

Cedre



RAPPORT D'ACTIVITÉ



2009

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 2009	24
Administration - Finances	26
L'association <i>Cedre</i> au 31 décembre 2009	30
Sigles, acronymes et abréviations	31



Photo de couverture : Portes ouvertes au Cedre © Cedre

2009

marque les trente années d'existence du *Cedre*. Le point de l'année ayant porté le plus à conséquences est incontestablement l'incendie du laboratoire le 26 avril. Cet événement a impacté l'organisation et l'activité durant toute la seconde partie de l'année et les conséquences se font toujours ressentir sur 2010.

Autre point particulièrement important, le Président du *Cedre* depuis 12 ans, Monsieur Pierre Maille, n'a pas souhaité renouveler sa candidature lors de la réunion du conseil d'administration de décembre, qui a ainsi vu l'élection de son successeur Monsieur François Cuillandre, maire de Brest et président de Brest Métropole Océane.

Le *Cedre* a également conduit une importante étude d'évolution de son contexte d'intervention en collaboration avec ses partenaires et des organismes travaillant dans des secteurs connexes. Ces travaux ont fait ressortir notamment l'importance croissante des pollutions par substances nocives et potentiellement dangereuses ainsi que l'intérêt de conduire des actions en collaboration avec les acteurs nationaux responsables des eaux intérieures. La déclinaison des résultats de cette étude en actions concrètes constitue l'un des enjeux de 2010.

La fin de l'année 2009 a vu plusieurs interventions sur le terrain, dont une de deux semaines à Madagascar en soutien aux autorités locales pour l'évaluation des conséquences du naufrage du *Gülser Ana* au sud de l'île le 26 août.

Le budget global du *Cedre*, apports en nature compris, a atteint 5 970 661 €, en augmentation de 23,2 % par rapport à celui de 2008 et le résultat net a été excédentaire de 678 475 €, quand celui de 2008 avait été excédentaire de 115 657 €. Le fonds de roulement quant à lui s'est accru de 638 415 € pour un accroissement de 127 540 € en 2008. Ces chiffres sont à placer dans le contexte du sinistre du 26 avril qui a généré des flux financiers inhabituels et a eu un impact significatif sur l'activité productive du *Cedre*.

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 9001, version 2008 (management de la qualité) et ISO 14001, version 2004 (management environnemental).



Le *Gülsir Ana* échoué, Madagascar, août 2009

La programmation couvre en 2009 strictement le même périmètre qu'en 2008, la caractéristique commune des actions de la programmation est qu'elles reposent en totalité ou en partie sur la subvention d'État. La programmation regroupe la participation à diverses activités sur demande des autorités de l'État, le conseil technique aux autorités chargées de la lutte contre les pollutions, le soutien aux représentations françaises à l'international, la collecte, le suivi des connaissances et la diffusion d'informations, des contrats financés partiellement sur des appels d'offres issus des instances européennes et de l'ANR et des actions spécifiques souhaitées par le comité stratégique et financées sur la subvention d'État. En 2009, la programmation a représenté 39 926 heures ou 25 équivalents temps plein, soit 76 % du temps productif du personnel, à rapprocher des 72 % réalisés en 2008.

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 2009, cette activité a représenté 12 396 heures ou 8 équivalents temps plein, soit 24 % du temps productif du personnel, à rapprocher ici des 28 % réalisés en 2008.

Hors ces activités productives, l'impact du sinistre du 26 avril a représenté 3 260 heures de travail sur 2009 soit 2,1 équivalents temps plein.

Certifications

Le *Cedre* est certifié ISO 9001 « management par la qualité » depuis septembre 2003 et ISO 14001 « management environnemental » depuis septembre 2006. La fonction de responsable qualité-environnement est assurée par l'un des deux adjoints au directeur.

L'audit réalisé en septembre 2009 a conduit au renouvellement des certifications avec 2 non conformités mineures, à lever avant le prochain audit de suivi prévu en juin 2010, et 23 observations. Cet audit a été réalisé sur la base d'un nouveau référentiel ISO 9001-14001 profondément remanié durant la première partie de 2009 afin de le simplifier.

En matière de management environnemental, diverses actions visant à réduire les consommations et les rejets du *Cedre*, et à assainir l'environnement ont été réalisées. La plus importante a été le traitement du sable de la plage artificielle pour réduire sa teneur en hydrocarbures, opération qui a reçu le soutien financier de la région Bretagne.



Dégâts matériels occasionnés par l'incendie au laboratoire (↑)
(1) La reconstruction



Personnel

Le personnel du *Cedre* et son savoir-faire constituent la principale richesse de l'association et le premier poste de dépenses au budget (59,5 % en 2009 contre 61,4 % en 2008). Ce capital est entretenu par un effort particulier sur la formation continue qui représente 4,8 % de la masse salariale pour 1 006 heures dédiées (respectivement 5,8 % et 1 346 heures en 2008), soit 0,6 poste équivalent temps plein et 1,3 % du temps de travail.

Un important travail a été conduit en 2009 sur un nouveau projet de convention d'entreprise, mais le document présenté au conseil d'administration fin 2009 n'était pas suffisamment abouti pour être approuvé.

Cette action se poursuit donc avec l'espoir de conclure en 2010.

En matière d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail, de nombreuses actions ont été conduites et suivies par le CHSCT dont les membres élus ont été renouvelés en 2009. Les plus significatives sont la réflexion sur l'amélioration de la sécurité et des conditions de travail au laboratoire avant le lancement du chantier de reconstruction suite à l'incendie du 26 avril et la mise en place de visites régulières des locaux visant à s'assurer de l'adéquation des postes de travail aux besoins des salariés.

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 dont celles de la secrétaire d'État chargée de l'écologie et du secrétaire général de la Mer, les collaborations nationales ont été nombreuses. Sans vouloir lister les organismes concernés, on notera particulièrement la participation aux travaux du Grenelle de la mer et la poursuite de la participation au comité d'évaluation du programme Precodd de l'ANR. Localement, les relations avec le pôle de compétitivité mer Bretagne, le technopôle Brest-Iroise,



La secrétaire d'état à l'écologie, Mme Chantal Jouanno

Brest métropole océane et le parc naturel marin d'Iroise se sont poursuivies et développées, avec en particulier le lancement d'un projet commun entre le *Cedre* et l'Agence des aires marines protégées.

Au niveau européen, des soutiens ont été apportés aux délégations françaises, en particulier au groupe EGEMP et aux comités d'experts réunis par l'AESM sur le réseau d'observation *CleanSeaNet*, sur l'indemnisation des dommages consécutifs à une pollution et enfin au groupe technique consultatif de l'Agence. Cela s'est accompagné d'une implication du *Cedre* dans divers projets dans le cadre des programmes Interreg (*InterRisk*, *Netmar*, *Vasque*) et PCRD (Eranet-Ampera). Enfin, le réseau d'information Mar-ICE a été rendu opérationnel début 2009 en application de l'accord signé fin 2008.

Au-delà du contexte communautaire, le *Cedre* s'est fortement impliqué dans l'organisation à Marseille de la conférence internationale *Interspill 2009* et y a présenté de nombreuses communications. Il a, en outre, assuré la représentation française au groupe technique OPRC-HNS de l'OMI, participé à la réunion du groupe de travail OTSOPA de l'accord de Bonn, contribué à des ateliers organisés dans le cadre de l'initiative globale GI WACAF de l'OMI et de l'APIECA, et participé à l'opération internationale de lutte contre les rejets illicites en Méditerranée occidentale Oscar-Med organisée par le Rempec et la préfecture maritime. Le *Cedre* a collaboré à plusieurs actions pilotées par le Rempeitc en zone caraïbes et Amérique centrale. Des missions ont été organisées dans divers contextes vers le Cameroun, le Canada, la Chine, l'Espagne, les États-Unis, Malte, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Turquie. Enfin, des délégations de nombreux pays dont quatre en provenance de Corée, une du Vietnam et une de Russie ont été reçues au *Cedre*.

Caraïbes

La délégation a poursuivi en 2009 ses activités de conseil et d'assistance aux autorités françaises ainsi qu'aux partenaires de l'industrie pétrolière et du transport maritime. Les principaux dossiers portent sur les plans Polmar-mer de la zone maritime Antilles et Polmar-terre de Martinique et de Guadeloupe ainsi que sur le plan Polmar de Guyane. L'assistance a également couvert l'intervention sur des pollutions littorales et portuaires.

Le soutien aux actions françaises dans la zone s'est poursuivi par l'assistance au RAC-Rempeitc de Curaçao pour la préparation à la lutte des États d'Amérique centrale et de l'arc Caraïbes. Ces actions se sont concentrées sur la coopération régionale via des séminaires visant à finaliser des plans d'urgence nationaux (Costa Rica et Colombie) et sur la mise en place d'un plan régional de coopération en Amérique centrale.

La coopération avec l'industrie pétrolière locale (SARA Martinique et Total Guadeloupe) et internationale ARPEL, RECOPE (raffinerie du Costa Rica) et CCA s'est poursuivie au travers de différentes actions de formation et exercices.



© Cedre

Exercice antipollution au large de Saint-Barthélemy

Méditerranée

La délégation assure en Méditerranée une liaison avec les autorités françaises de la zone et les pays riverains. Elle est également le point focal du *Cedre* pour le repérage des nappes flottantes par imagerie satellitaire ainsi que des nappes immergées d'hydrocarbures lourds par moyens sous-marins. Son activité en 2009 a notamment porté sur :

- Une participation aux réunions organisées par Marseille-Provence-Métropole avec les élus à La Ciotat et par la Région avec le groupe « activités navales-maritimes-portuaires » à Marseille ;
- Une contribution à un exercice organisé à La Ciotat par le Pôle Environnement Marin du Service de la Mer et du Littoral des Bouches-du-Rhône ;
- Un soutien à la Direction des Affaires Maritimes pour les travaux du *CleanSea-Net User Group* de l'AESM et à ceux de l'EGEMP ;
- Un soutien à l'opération internationale de lutte contre les rejets illicites Oscar-Med organisée à l'initiative du Rempec.

Dans le cadre du projet européen *InterRisk* le délégué a assuré la coordination des travaux du *Cedre* et de l'Ifremer sur la mise en place de la partie française d'un portail Internet pour le partage des données d'observation et de simulation et sur son utilisation par le « Comité de suivi de dérive des nappes ».

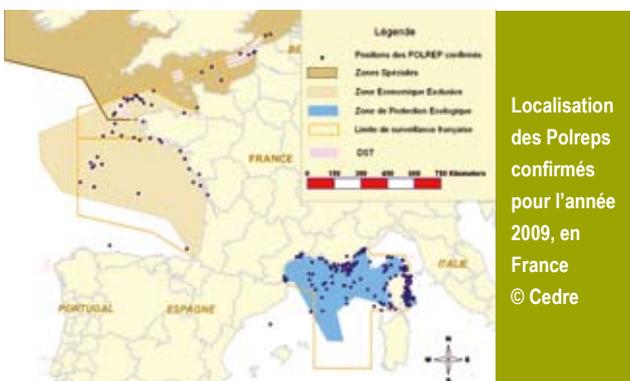


© Cedre

Exercice antipollution à Marseille

Intervention

Le service Intervention apporte sur demande un conseil opérationnel 24 h sur 24 aux autorités responsables de la lutte contre les pollutions accidentelles des eaux, dans le cadre de la mission de service public du *Cedre*. Ce service est également proposé aux collectivités locales et aux industriels qui le souhaitent par l'intermédiaire de conventions, sous réserve que cela n'entre pas en conflit avec les intérêts de l'État.



Sollicitations

Le service Intervention a été sollicité 149 fois dans le cadre d'accidents, de demandes d'information et d'exercices, ce qui représente une baisse de 3 % par rapport à 2008. Le détail de la nature de ces sollicitations est donné dans le tableau ci-dessous. Par rapport à 2008, les demandes d'information sont en forte hausse (+ 60 %), alors que le nombre d'accidents réels est en baisse (- 21%).

Les sollicitations du PC représentent 548 heures sur l'année. Les incidents les plus consommateurs de temps (hors intervention sur le terrain) ont été la plaine de La Crau (69 h), Madagascar (65 h), l'Étang de Berre (53 h) et les côtes polluées de la façade Atlantique (25 h).

En 2009, 8 sollicitations ont conduit à des mobilisations de l'EPIF sur le terrain. Six mobilisations ont concerné des accidents survenus en France dont en particulier : le débordement d'une cuve de stockage dans un port de plaisance, un déversement accidentel de fioul domestique dans un ruisseau de montagne et un déversement accidentel d'hydrocarbures sur un étang suite à un débordement des bassins d'orage.

Détail des sollicitations du service Intervention en 2009										
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	43	2	7	8	12	7	12	1	1	1
Eaux intérieures	16	10	0	2	9	4	1	1	2	0
Autres	0	1	1	0	3	0	0	1	4	0
Total	80			45			24			
%	54			30			16			

Deux interventions sur le terrain ont eu lieu à l'étranger dont une concernant l'échouement du *Gülser Ana* à Madagascar, sur la demande des autorités malgaches.

Préparation

Le service a été impliqué dans plusieurs projets portant sur des outils de modélisation ou des systèmes de gestion et de diffusion de l'information. On notera en particulier l'achèvement du projet *InterRisk* sur le développement et l'amélioration des outils d'aide à la décision et à la gestion opérationnelle dont les produits ont été utilisés lors de l'exercice Polmar-mer Atlantique. La version 3.0 du logiciel de prévision de dérive Mothy de Météo France a été déployée le 30 septembre. Elle intègre 63 nouveaux types d'objets dérivants et une nouvelle technique de calcul de dérive appelée *Leeway*. Le *Cedre* a également fait l'acquisition du serveur de données cartographiques Dynmap qui permet d'accéder de façon sécurisée à une cartothèque (cartes marines, ortho-photographies aériennes...) associée à une base documentaire (plans d'urgence, rapports d'interventions du *Cedre*...) et ainsi de consulter, créer et mettre à jour ses propres données cartographiques. Cet outil est utilisé en soutien aux exercices et aux opérations en mer ou à terre. Enfin, le *Cedre* est partenaire du projet MIGR'HYCAR (MIGRation de nappes d'HYdroCARbure) qui a débuté en 2009 pour une durée de 3 ans. Ce projet porte sur le développement, la validation et la pré-industrialisation d'un outil de gestion des risques liés aux nappes d'hydrocarbures d'origines accidentelles dans les milieux fluviaux et estuariens.

Le service a également participé à 24 exercices dont deux exercices importants sur le terrain qui ont permis l'activation du comité de dérive au *Cedre* à Brest : *Euronyme 2009* en Méditerranée et l'exercice Polmar-mer en Atlantique. L'ingénieur d'astreinte a été sollicité pour 2 exercices outre-mer : Polmar-mer Nouvelle-Calédonie et La Réunion. Un exercice Mar-ICE a eu lieu dans le cadre de la convention.

Contrats

Le projet de recherche appliquée Galerne qui visait à produire des fiches d'intervention pour les personnels des Équipes d'Évaluation et d'Intervention de la Marine nationale hélicoptères sur un navire sinistré transportant un gaz liquéfié s'est achevé en novembre avec la remise du rapport final. Plusieurs points mériteraient un approfondissement dans le cadre d'un nouveau projet.

Un nouveau projet Simfleuves a été lancé en mars 2009. Les trois phases portent sur un état des lieux des fleuves et voies navigables français, un état de l'art des logiciels de simulation de déversement en eaux intérieures et enfin la définition d'un modèle de simulation simple, opérationnel et compatible avec l'intervention en situation d'urgence.

En application du *Memorandum of Understanding* conclu entre l'AESM, le Cefic et le *Cedre* en octobre 2008, le réseau d'information Mar-ICE a été déclaré opérationnel par l'AESM le premier janvier 2009. Cet accord fait du *Cedre* l'unique point de contact pour les États côtiers membres de l'Union Européenne et de l'AELE en cas d'urgence maritime impliquant des substances dangereuses produites dans les pays représentés au Cefic. Cette convention prévoit des exercices réguliers.

Comme chaque année, 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 381 observations de pollution (Polreps), dont 288 confirmées, 51 douteuses et 42 probables dans les eaux sous juridiction française (voir carte p. 8).



Flaques de fioul domestique

Pollution de Theys

Le 12 juin, un déversement accidentel de fioul domestique estimé entre 6 et 9 m³ a lieu sur le site d'un centre de vacances de la commune de Theys en Isère. Le polluant a gagné un ruisseau de montagne situé sur la commune de Saint-Pierre-d'Allevard suivant l'écoulement naturel du bassin versant. Les sapeurs-pompiers du SDIS 38 sont intervenus pour installer sur le cours d'eau des absorbants en boudins et en feuilles destinés à capter l'hydrocarbure flottant. Un ingénieur du *Cedre* et deux membres du FOST se sont également rendus sur zone et ont complété ces premiers dispositifs par des barrages filtrants. L'objectif était de bloquer le polluant et d'éviter sa propagation vers l'aval, tout en laissant passer l'eau. Les opérations de nettoyage ont été confiées à une société spécialisée. Le *Cedre* a effectué un suivi de l'avancement des chantiers. La clôture des opérations de nettoyage a eu lieu le 16 juillet.

Échouement du *Gülser Ana*

Le *Gülser Ana* s'est échoué le 26 août, tout près du littoral sud de Madagascar. Il transportait environ 40 000 tonnes de phosphate de roche et ses soutes contenaient 560 tonnes de fioul de propulsion. Fin septembre, deux experts du *Cedre* ont été envoyés sur zone à la demande du ministre des Transports de la République de Madagascar. Le premier avait pour mission d'effectuer des prélèvements d'eau de mer et d'eau des puits littoraux consommée par les populations locales en vue d'analyser leur teneur en polluants. L'objectif était de s'assurer que l'eau des puits était consommable et que les mesures de restriction sur la pêche en mer qui avaient été prises au lendemain du naufrage étaient adaptées. Le second expert a procédé à un état des lieux sur les chantiers de nettoyage du littoral avant le démarrage des travaux, en vue d'une évaluation du résultat du nettoyage à l'issue d'une nouvelle mission à programmer en 2010.

Les premières constatations et analyses n'ont pas révélé de risques particuliers en ce qui concerne l'usage de l'eau des puits échantillonnés. Des analyses complémentaires ont été lancées, entre autres pour déceler la présence éventuelle d'HAP et de métaux lourds liée au déversement de la cargaison de phosphorite et de fioul de soute du navire. Les travaux de ramassage des hydrocarbures et de nettoyage sur le littoral, essentiellement manuels, sont effectués sous la supervision d'une entreprise française spécialisée qui recrute, forme, équipe et encadre les habitants volontaires de la zone touchée. Ces travaux se poursuivent début 2010 avec l'appui de l'assureur du navire et de ses conseillers techniques. Comme évoqué ci-dessus, un des experts du *Cedre* assistera l'État malgache lors de la réception des chantiers de nettoyage du littoral à l'issue des travaux.



Site de stockage provisoire des déchets

réalisées dans l'année

Pollution sur l'étang de Berre

Le vendredi 18 septembre, des épisodes successifs d'orages violents ont fait monter le niveau des bacs de stockage d'eaux polluées du site pétrochimique de Berre. Ce phénomène a entraîné un débordement d'hydrocarbures vers l'étang, malgré diverses mesures préventives dont la mise en place de barrages flottants et la mobilisation de 10 bennes de grandes capacités. Une cellule de crise a été activée et des mesures ont été prises immédiatement en liaison avec la mairie de Berre, le SDIS 13, la DREAL et les divers services compétents. Le samedi matin, une reconnaissance aérienne associée à une reconnaissance pédestre, a été organisée. La direction du site a contacté l'ingénieur d'astreinte du *Cedre* pour l'envoi, dès le samedi, d'un conseiller sur les stratégies d'intervention à mettre en place. Des sociétés de nettoyage ont été immédiatement mobilisées afin de procéder au pompage des accumulations flottantes ainsi qu'au ramassage des sédiments impactés, en suivant les préconisations du *Cedre*. Des représentants des autorités se sont rendus sur site. Le SDIS et la direction du site leur ont présenté les faits et les moyens déployés.

Les divers chantiers extérieurs au site se sont achevés le 20 octobre et ont été réceptionnés au cours des deux semaines suivantes. À compter du 26 octobre, les opérations de nettoyage ont concerné uniquement le bassin de tranquillisation et les installations internes au site de Berre. La réactivité de l'ensemble des acteurs, les moyens mis en œuvre, la transparence de l'exploitant ainsi que l'excellente coordination des divers services sont à souligner.

Pollution de la plaine de la Crau

Une fuite survenue sur un oléoduc de 40 pouces (environ 1 m de diamètre), le 7 août 2009, a entraîné le déversement d'un volume important de pétrole brut, contaminant une surface d'environ 5 ha dans la réserve naturelle des Coussouls située dans la plaine de la Crau (Bouches-du-Rhône). Après une visite sur site, et bien que ce cas se situe en limite de la mission statutaire du *Cedre*, nous avons participé avec

la société gestionnaire de l'oléoduc, les administrations et les acteurs impliqués dans les opérations, à l'élaboration de stratégies et à la définition des mesures d'intervention de première urgence visant notamment la maîtrise de l'étalement possible de la pollution. Des dispositifs de gestion des eaux pluviales ont été proposés pour toute la durée du chantier d'excavation des sols pollués et de remise en état de l'oléoduc. Un échantillon du pétrole déversé a été analysé par le *Cedre* pour en comprendre le comportement et évaluer les risques éventuels pour la nappe phréatique.



L'étang de Berre (↑) Végétaux et dépôts souillés
(↓) pollution des blocs et galets des bordures du bassin de tranquillisation



Terres excavées autour de l'oléoduc et travaux d'enlèvement des terres polluées

Recherche et Développement

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

Son activité est articulée autour de deux grandes thématiques : les hydrocarbures et les produits chimiques.

L'activité du service a été tout particulièrement touchée par l'incendie qui a totalement détruit le laboratoire du *Cedre*.

Hydrocarbures

En matière de comportement à court terme des hydrocarbures, des essais de vieillissement sont menés jusqu'à fin 2010 sur des pétroles bruts du Congo et du Nigeria. Par ailleurs, l'étude sur les déversements de fiouls de soute (IFO 380 et 580) s'est achevée par des essais sur la récupération et la dispersibilité des produits.

En matière de comportement sur le long terme, le projet ANR Dhyva (Dégradation des hydrocarbures dans les vasières) s'est poursuivi en 2009 par l'analyse des échantillons de sédiments récoltés durant l'expérimentation conduite en 2008 ainsi que d'échantillons provenant des laboratoires collaborant au projet. Les résultats sont en cours de traitement par les différents partenaires. Dans la même thématique, un suivi de la dégradation naturelle d'un fioul lourd déversé dans l'environnement a été réalisé suite à une pollution accidentelle



Le projet Discobiol (←) poisson soumis à un test d'effort dans le tunnel de nage mis à disposition par l'Université de la Rochelle après exposition à un pétrole dispersé. (→) phase de dissection

dans le cadre d'une prestation pour un client privé. En parallèle à ces études, deux expérimentations portant sur la persistance des hydrocarbures sur substrats durs (roches) et meubles (sédiments) ont été conduites pour améliorer les techniques de nettoyage haute pression et de *surfwashing*. Enfin, l'étude de comportement et de vieillissement, initiée en 2008 en soutien aux interventions à Donges, a été poursuivie.

Diverses prestations d'analyses ont été réalisées pour l'Ifremer qui a assuré les phases de prélèvements et de préparation d'échantillons sur site. Les composés recherchés par la technique SBSE-GC/MS sont des HAP, des PCB et certains pesticides. Les campagnes de prélèvement sur 2009 ont concerné la Réunion (deuxième campagne), Mayotte, la Guyane et 32 sites en Méditerranée.

Par ailleurs, le *Cedre* et l'Ifremer ont poursuivi le développement des systèmes automatisés de prélèvements d'eau et de préparation d'échantillons *in situ* pour adapter le système à de nouvelles molécules cibles, notamment des composés polaires.

Une prestation d'analyses de sédiments a été réalisée pour la mairie de Pornichet.

Enfin, dans le cadre de l'amélioration des protocoles et de leur validation, le service a participé à l'exercice annuel de l'Accord de Bonn sur les identifications d'hydrocarbures. Il a également pris part à une expérimentation en mer organisée par les Pays-Bas sur l'évaluation de la solubilisation dans la colonne d'eau des composés issus d'une nappe de pétrole et sur l'estimation des effets.

Le projet Discobiol sur la toxicité et l'impact des hydrocarbures dispersés en vue d'affiner les recommandations d'emploi des dispersants en milieu côtier ou estuarien se poursuit. Les expérimentations de 2009

ont principalement eu lieu au *Cedre*. Elles ont porté sur la recherche des effets sub-létaux sur des poissons et des bivalves. Les premiers résultats montrent que l'impact du pétrole dispersé reste plutôt faible et que, lorsque des effets sont observés, ils s'estompent au bout de 2 semaines. L'année a également été mise à profit pour préparer et initier la suite du programme sur vasière, à La Rochelle.

Le *Cedre* poursuit les contrôles périodiques de vieillissement des stocks de dispersants. En 2009, 23 lots ont été réceptionnés pour analyse. Les résultats montrent que les 4 lots de Cherbourg ainsi que 8 lots de Toulon restent performants. Seul un lot embarqué est altéré. Il fera l'objet d'une proposition de déclassement. Les autres analyses sont en cours.

Sur demande du Ceppol, le *Cedre* a réalisé des contrôles de réception sur 2 lots de dispersants et a conduit des contrôles d'efficacité en soutien à un appel d'offres.

Un nouveau produit a été inscrit sur la liste des produits dispersants validés par le *Cedre*. Dans le cadre de la procédure de validation des dispersants pour une utilisation en eau de mer, des mesures d'efficacité ont été réalisées sur trois produits. Seul l'un des trois a satisfait aux critères d'évaluation d'efficacité et sera analysé au niveau de sa toxicité en 2010. Suite à l'incendie du laboratoire, deux demandes de prestations ont dû être annulées pour un absorbant et un dispersant.



Écoulement de produit chimique dans l'eau de la colonne d'expérimentations

Produits chimiques

Cette activité porte essentiellement sur l'étude du comportement et de l'impact des produits chimiques déversés dans le milieu marin.

En matière de comportement, les essais dans la colonne d'expérimentations du *Cedre* et les cellules flottantes ont permis d'affiner la caractérisation de trois produits chimiques (méthyléthylcétone, métacrylate de méthyle et xylène). Les résultats confirment l'importance de l'environnement (conditions météo-océaniques) sur le devenir d'une substance à la surface de l'eau (évaporation et solubilisation). Ainsi, le xylène a montré une étonnante dualité de comportement : pour un vent supérieur à 3 mètres par seconde, le produit a tendance à s'émulsionner puis se solubiliser alors que si le vent est inférieur à cette valeur, l'évaporation prévaut. Ce résultat souligne les limites de l'actuelle classification SEBC. Le programme de recherche a également mis en évidence la nécessité d'être capable de suivre la formation et le déplacement du nuage gazeux issu d'une nappe de surface et susceptible de présenter un risque toxique ou explosif.

Ces résultats sont exploités dans le projet ANR Clara II en apportant des données expérimentales pour la validation des modèles de comportement (équations mathématiques des cinétiques d'évaporation et de solubilisation). Le logiciel Clara II en cours d'achèvement contient maintenant une base de données comportant une centaine de substances et leurs caractéristiques physico-chimiques en cas de déversement dans l'eau de mer.

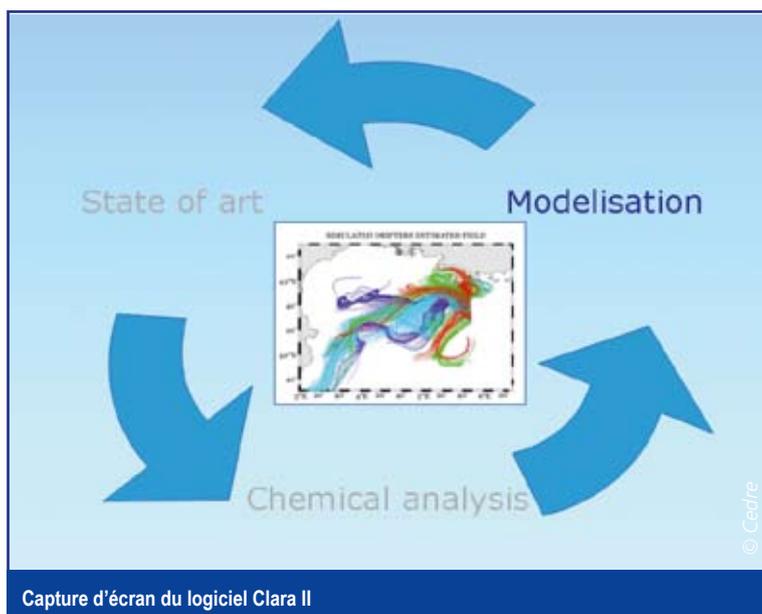
Dans le cadre du programme Ampéra financé par l'ANR, le projet



Comportement des produits chimiques
Essais en cellules flottantes

Drifter étudie la possibilité de marquer une nappe de produit chimique incolore à l'aide d'ajout de colorant. Une expérimentation de validation en mer a été réalisée dans la ria de Vigo avec pour objectif d'étudier la diffusion de la fluorescéine dans la colonne d'eau.

Concernant l'impact des polluants sur le milieu marin, un travail de thèse co-encadré avec l'AFSSA de Brest a caractérisé l'impact de la fraction soluble d'un pétrole sur le système immunitaire du bar. L'objectif du programme de recherche est d'identifier des biomarqueurs qui répondent à une pollution du milieu marin (pollution aux hydrocarbures) et de l'écosystème « eaux intérieures » (pollution aux pesticides).



Suivi des pollutions

Après d'importantes modifications de périmètre d'activité en 2008, le service a stabilisé son activité qui s'articule dorénavant autour de trois axes principaux (veille technologique, expertise environnementale et moyens mécaniques de lutte) avec la mise en place et l'administration de bases de données.

L'année a aussi été marquée par une très forte implication sur la thématique « macro-déchets » grâce à une participation à plusieurs réunions nationales et internationales.



Récupérateur DESMI Alligator : essais sur fioul lourd

Moyens mécaniques de lutte

La composante « moyens mécaniques de lutte » a consolidé sa position au sein du service. Elle évalue les moyens mécaniques et les techniques de lutte (confinement, récupération, pompage, stockage, nettoyage) n'impliquant pas le recours à des produits. Elle couvre également les questions relatives à la physique et à la mécanique.

En 2009, le *Cedre* a évalué le récupérateur oléophile de type « tapis à brosses » DESMI Alligator. Les tests normalisés ont montré les bonnes performances globales et permis d'établir des règles de mise en œuvre optimisant ces dernières.

D'autres actions ont été poursuivies ou lancées : un état de l'art bibliographique sur les bouées de suivi-marquage de nappes, un autre sur les détecteurs d'hydrocarbures flottants ainsi qu'une première réflexion sur les solutions de remplacement des pompes des barges EGMOPOLE dont les pièces de rechanges sont introuvables.

Le *Cedre* a également évalué le récupérateur à seuil FOILEX TDS 200 dans un scénario d'utilisation en cas de déversement de deux fiouls lourds (IFO 380 et IFO 500) à température de transport (50°C). Les tests AFNOR avec chacun des deux produits, émulsionnés ou pas, ont montré des performances de débit satisfaisantes et une sélectivité très variable selon la viscosité.

Une seule proposition d'inventeur a été reçue et évaluée ; elle porte sur un projet de réservoir flottant de collecte et de concentration des hydrocarbures à la surface d'un plan d'eau.

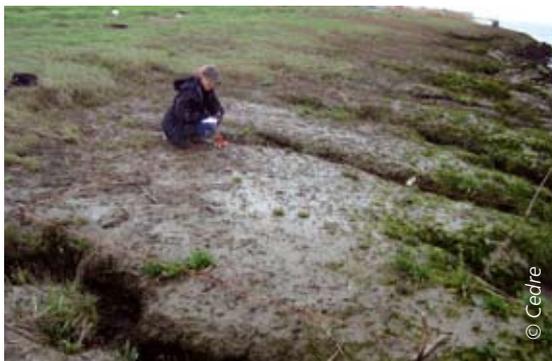
Veille technologique

L'activité de veille technologique s'est poursuivie selon la formule dorénavant adoptée, avec la publication de Lettres Techniques spécialisées : quatre numéros pour la Lettre Technique Mer et Littoral sur les déversements en milieu marin, et deux pour la Lettre Technique Eaux Intérieures portant sur les milieux dulçaquicoles.

Bases de données

Le service gère plusieurs bases de données. Elles concernent les fabricants et fournisseurs de moyens et services de lutte contre les pollutions accidentelles des eaux (appelée « base de données Matériels »), les navires antipollution, mais aussi les déversements accidentels d'hydrocarbures et autres substances dangereuses survenus dans le monde en mer et en eaux douces (appelée « base de données Accidents »). Elles s'enrichissent au gré de l'actualité via la veille technologique et divers contacts.

La « base de données Matériels » fait l'objet d'une refonte complète. Les travaux, toujours en cours, devraient conduire à une mise en



Relevé de végétation pour le suivi d'impact

ligne de la nouvelle version sur notre site Internet au cours du 1^{er} semestre 2010. La structure de la « base de données Accidents » a été repensée pour lancer des travaux de refonte en 2010.

Expertise environnementale

En 2009, le service a réalisé diverses actions consécutives à la pollution survenue dans l'estuaire de la Loire en mars 2008. Le suivi de la végétation des berges a été mené dans le cadre du programme d'évaluation de l'impact de cette pollution demandé par le préfet de Loire-Atlantique et s'est achevé fin 2009 ; une visite a été effectuée plusieurs mois après la fin des opérations de nettoyage pour confirmer le bien-fondé et l'efficacité de ces dernières ; enfin, le service a participé à la réunion de clôture du comité de suivi des prairies en novembre.

Le programme complémentaire de suivi, pour lequel le *Cedre* avait été pressenti pour la maîtrise d'œuvre n'a pas évolué en 2009 sur le plan local. Il comporte 2 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. C'est pourquoi le service a proposé un projet interne dans le cadre de la programmation technique 2009 pour la définition d'un plan pré-établi de suivi écologique en milieu estuarien. Ce projet a été retenu.

Enfin, dans ce contexte ligérien, le service représente le *Cedre* dans le récent Comité scientifique de l'estuaire de la Loire (CSEL) qui s'est réuni deux fois en 2009.

Il a également été fait appel à l'expertise environnementale du service en eaux intérieures pour le diagnostic et l'élaboration de recommandations de nettoyage sur un petit cours d'eau à la suite d'une pollution par fioul à proximité d'une installation de production d'énergie à Gardanne.



Cours d'eau pollué et barrage absorbant

Dans le contexte de l'EPIF, le service a assuré le soutien technique et scientifique pour trois autres cas de pollutions : dans un ruisseau de montagne à la suite de la fuite d'une cuve de gazole, dans des eaux portuaires suite à une pollution par hydrocarbures par surverse dans un bassin de rétention d'une installation pétrochimique, et au Grand Port Maritime du Havre suite à une rupture de canalisation de foul enterrée.

Au plan national, le service a maintenu sa participation au comité de pilotage du programme Liteau que le MEEDDM finance. Il a ainsi participé à l'analyse des offres soumises à l'appel à projets de recherche 2009 pour sélectionner les nouveaux projets à financer.

Deux membres du service ont pris part, en mars, à la réunion des experts internationaux sur les impacts de la pollution du *Hebei Spirit* (survenu en décembre 2007) en tant que membres du comité international de suivi, puis ils ont participé à un colloque international sur la lutte et les impacts des pollutions par hydrocarbures (une présidence de session



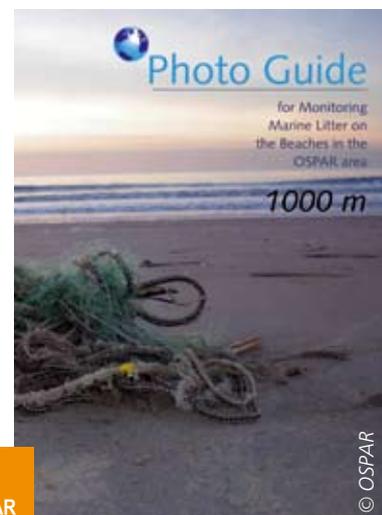
Visite d'un site impacté par la pollution du *Hebei Spirit*

et trois conférences) à l'invitation de l'administration des Parcs naturels nationaux de Corée du sud (à Taean).

Le service a présenté les résultats de ses activités lors de colloques internationaux : en avril aux États Unis (*Fresh Water Spill Symposium*), en mai à Marseille (*Interspill 09*) et en juin au Canada (*AMOP 09*).

Macro-déchets

L'année 2009 a été marquée par une très forte implication du service sur la thématique des macro-déchets. Le MEEDDM a sollicité la participation du *Cedre* à diverses instances nationales et internationales. Ainsi, au plan national, le service a participé à 10 réunions des comités et groupes de travail mis en place suite aux Grenelles de l'environnement (1^{er} semestre) puis de la mer (2nd semestre) au cours desquelles il a fourni deux présentations thématiques. Il a également participé à deux réunions du Groupe miroir français sur la mise en œuvre de la Directive Cadre pour la Stratégie des Milieux Marins (DCSMM). Au plan international, le service a représenté le MEEDDM à deux réunions du Comité intersessionnel de correspondance « Déchets en milieu marin » (ICG Marine Litter) en Espagne en juin et en Irlande en octobre.



Couverture du Photoguide OSPAR

Plans et Audits

Plans et exercices Polmar

Le service Plans et Audits fournit des avis, conseils et aides à la réalisation de plans d'intervention aux autorités responsables de la planification de la lutte contre les pollutions accidentelles des eaux. Il participe aux formations et aux exercices prévus dans les plans. Des prestations similaires sont fournies dans un cadre contractuel aux autorités étrangères intéressées et au secteur privé.

Les correspondants Polmar ont bénéficié d'un soutien du *Cedre* dans le suivi de leurs plans. De la formation et de l'information ont été fournies aux administrations territoriales et aux élus. Les préfetures suivantes ont fait appel au *Cedre* au cours de l'année :

- Nord-Pas-de-Calais pour une journée de formation au profit des correspondants environnement Polmar ;
- Manche pour de la formation à destination des collectivités territoriales et la préparation du plan de gestion des déchets de marée noire ;
- Calvados pour une formation et un exercice Polmar à Port-en-Bessin ;
- Finistère pour une participation au Comité départemental de sécurité civile ;
- Loire-Atlantique en assistance au SDIS 44 pour préparer un guide s'appuyant sur le retour d'expérience de la pollution de l'estuaire en 2008 ;
- Vendée pour participer à l'exercice Polmar-mer et terre « Atlant 09 » ;
- Landes, pour une formation et une participation à l'exercice Polmar organisé à Capbreton et Hossegor ;
- Aude pour une formation et du conseil lors de l'exercice « Euronome 09 » ;
- Bouches-du-Rhône pour la relecture du plan et la participation à l'exercice organisé à Port-Miou et La Ciotat ;
- Var pour la relecture du plan et la préparation d'un exercice ;
- La Réunion pour une participation à l'exercice Polmar-terre et mer en baie de Saint-Paul et au cap de la Houssaye ;
- Martinique pour un exercice d'épandage aérien de dispersant ;
- Guyane pour un exercice de gestion d'une pollution au gazole d'un estuaire.



Pose de corps-mort au niveau du lac marin d'Hossegor
Exercice Polmar-terre Landes

Le service a également participé à la première journée de la réunion plénière annuelle Polmar à Paris les 2 et 3 février, sur la réorganisation des services de l'État et le rôle des acteurs.

L'actualisation du guide de révision de la disposition spécifique Polmar-terre de l'ORSEC départemental et zonal a été lancée à la mi-année avec le concours d'un groupe de travail.



Formation théorique Cetmef au stock Polmar de Sète

Prestations

La part de l'activité au profit de clients privés s'est maintenue à un niveau élevé avec notamment :

- La participation au Havre à l'exercice de crise et le test pratique du plan de lutte antipollution de la raffinerie de Normandie ;
- La participation à la révision du plan de lutte contre les pollutions du Grand Port Maritime du Havre ;
- L'étude de faisabilité d'un dispositif de protection contre les déversements d'huile en Loire au profit de la centrale EDF de Chinon ;
- L'audit des sites pétroliers de la SCLOG à Brazzaville sur le fleuve Congo et dans le port de Pointe-Noire, en vue de la préparation du plan de lutte contre les pollutions de la compagnie ;

- La refonte du guide méthodologique Corapol pour la préparation des plans de lutte contre les pollutions du groupe Total ;
- Le déploiement du matériel d'intervention du site Total Fluides d'Oudalle.

Projets

Le service s'est impliqué dans la poursuite du projet Bar3D avec la participation à un essai en grandeur réelle sur la rivière Éloron (Finistère) et l'accueil au *Cedre* de la formation au logiciel de dimensionnement et de calcul de plans de pose de barrages antipollution animée par l'EIGSI.

Le service a été très impliqué dans la réponse à l'appel d'offre des régions Bretagne et Aquitaine dans le cadre du projet Interreg Arcopol et s'est investi après notification du marché au *Cedre* dans la réalisation des prestations qui se poursuivront jusqu'en 2011.

Le service a également participé à de nombreux colloques, ateliers et séminaires de formation portant notamment sur la mise en place d'aires marines protégées pour lesquelles une étude est en cours avec l'Agence sur la définition de méthodes de lutte adaptées et sur la sensibilisation à la lutte contre les pollutions marines accidentelles.

Enfin, un soutien a été apporté par les ingénieurs du service à l'Intervention, que ce soit par l'intermédiaire de la participation au service d'astreinte ou par des interventions sur le terrain en situation de pollution.



Essai dans le cadre du projet Bar 3 D

Formation

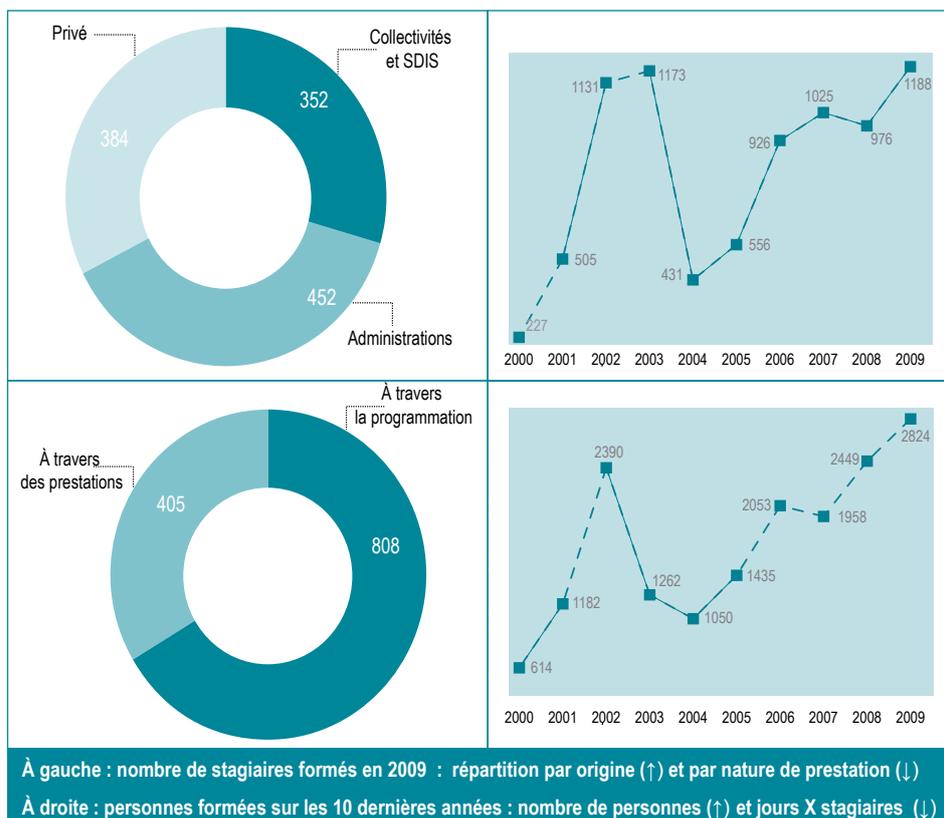
Conformément aux statuts du Cedre, le service Formation familiarise les personnels civils et militaires avec les méthodes et techniques de préparation et de lutte contre les pollutions accidentelles des eaux en assurant des formations qualifiantes et de perfectionnement. Il assure également des prestations pour une grande diversité de partenaires.

Le Cedre est agréé au titre de l'article L.211-5-1 du code de l'environnement pour l'organisation de formations 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 habilité à délivrer des formations aux standards de l'OMI. Les actions de formation comportent d'une part les stages du catalogue annuel qui évolue en fonction des besoins exprimés par nos partenaires et, d'autre part, des prestations qui sont commandées ponctuellement par un client public ou privé, français ou étranger, selon ses besoins particuliers.

En 2009, le Cedre a formé 1 188 personnes (976 en 2008), dont 842 dans le cadre de la programmation (662 en 2008) et 346 dans celui de prestations (314 en 2008). Les 1 011 stagiaires français (797 en 2008) et 177 étrangers (179 en 2008) provenaient pour 452 d'entre eux de l'administration (418 en 2008), alors que 352 étaient issus des collectivités ou des SDIS (228 en 2008)

et 384 du secteur privé (330 en 2008). Au total ce sont 74 actions (55 en 2008) qui ont été menées, pour des durées allant de ½ journée à 10 jours, représentant 145 jours de formation (126 en 2008) et 830 heures de cours dispensées (753 en 2008).

2009 représente une année record. Ainsi en terme de nombre de personnes formées, nous atteignons un niveau équivalent à celui de 2002 et 2003, années durant lesquelles



l'EPIF, créée après l'*Erika*, a été très fortement mobilisée pour former les équipes d'intervention notamment pour répondre aux besoins générés par la catastrophe du *Prestige*.

En terme de jours x stagiaires (durée d'une formation en jours multipliée par le nombre de participants) cumulé sur une année, 2009 représente la plus forte année depuis la création du *Cedre*.

Points marquants

Plutôt que de rappeler toutes les actions de formation conduites cette année par le *Cedre*, revenons sur trois faits marquants de l'année.

Le premier concerne le catalogue des formations organisées chaque année à la demande de nos partenaires, qui a été étoffé en 2009 d'un nouveau stage de deux jours sur le thème de la communication de crise en situation de pollution. Cette nouvelle formation s'adresse aux opérationnels non spécialistes de la communication médiatique mais susceptibles d'être confrontés aux médias sur le terrain. En 2009, 260 stagiaires ont participé aux sessions de ces stages proposés sur catalogue.

Le second point marquant de l'année 2009 a été la nette augmentation des actions conduites au profit des collectivités. La réorganisation imposée par la loi de modernisation de sécurité civile de 2004, qui établit notamment les PCS, ainsi que le remaniement en cours des services de l'État amènent les collectivités à s'organiser et se former non seulement pour faire face aux petites pollutions de leurs plans d'eau mais aussi pour être capable de s'impliquer efficacement dans la réponse à des pollutions majeures. Dans ce contexte, les DDTM sollicitent de façon croissante le *Cedre* pour participer aux actions de sensibilisation des collectivités et les former à l'organisation de chantiers de nettoyage sur le littoral. Certaines collectivités, conscientes de leur rôle en matière de lutte contre la pollution, font appel directement au *Cedre* pour organiser

des journées d'information, des formations pratiques ou des exercices visant à tester leurs PCS. Tout ceci nous amène, depuis 2004, à former un nombre croissant de personnels issus des communes, communautés de communes, conseils généraux ou SDIS. L'année 2009 a confirmé cette tendance puisque pour la première fois le personnel des collectivités et des SDIS représente 30 % des personnes formées par le *Cedre*.

Le dernier point à souligner est l'activité internationale qui a amené le service à conduire des actions de formation au profit de sociétés ou d'organismes algériens, britanniques, camerounais, égyptiens, marocains, tunisiens et turcs.



De haut en bas
Formation pratique au profit des collectivités de la Manche
Exercice du stage Marine nationale état-Major antipollution
Stage eaux intérieures - exercice pratique

Information - Documentation

Le service Information - Documentation assure la valorisation du savoir technique et opérationnel du *Cedre*. Il soutient les équipes sur des aspects documentaires, iconographiques et informatiques tout en diffusant de l'information à un large public via le site Internet, les publications ainsi que les fonds documentaire et photographique. Ponctuellement, il organise des événements. L'ensemble des publications (guides, bulletins, lettres d'information...) et les fonds documentaires capitalisés au fil de années permettent de répondre de façon objective à des sollicitations qui deviennent toujours plus croissantes en situation d'urgence.

Documentation - Audiovisuel

Le *Cedre* gère plus de 5 000 documents papier, près de 3 000 rapports, une soixantaine de revues, la plupart spécialisées dans l'anti-pollution et le pétrole, et environ 340 dossiers de presse sur les pollutions par hydrocarbures et/ou produits chimiques. En 2009, la documentation a continué à s'enrichir de monographies, publications, thèses et rapports, dont plusieurs ouvrages sur des pollutions récentes. Cette documentation est à la disposition des salariés du *Cedre* et est également accessible aux personnes extérieures sur rendez-vous. La composante audiovisuelle centralise les images et vidéos et les tient à disposition pour illustrer les présentations, publications et rapports. Ainsi, il y avait fin 2009 environ 8 300 photos et 135 DVD de vidéos référencés. Le service participe à la production de supports pédagogiques dynamiques pour les services Formation, Plans et Audits par l'introduction progressive de l'image animée et du multimédia.

The screenshot shows the homepage of the Cedre website. The header includes the Cedre logo and navigation links. The main content area is divided into several sections: 'À LA UNE' (Featured News) with a photo of a person, 'ACCIDENTS' (Accidents) with a sub-section 'Process of the stars', 'LUTTE' (Lutte) with a sub-section 'Civado de l'été', 'REJETS EN MER' (Rejets en mer) with a sub-section 'Rejets légitimes et illicites', and 'PUBLICATIONS' (Publications) with a sub-section 'Nouveaux opérateurs'. There is also an 'AGENDA' section. The footer contains contact information and a copyright notice.

Page d'accueil du site Internet du *Cedre* : www.cedre.fr

Publications

Pour marquer l'anniversaire de ses 30 ans, le *Cedre* a édité un ouvrage commémoratif. La collection des guides s'est enrichie de deux ouvrages sur l'intervention chimique (Essence sans Plomb et Méthyléthylcétone) et d'un ouvrage opérationnel sur l'utilisation des produits absorbants. Le Bulletin n°25, consacré à l'accident de la raffinerie de Donges et au naufrage du *Princess of the Star* aux Philippines, a été publié en juin. Les Lettres mensuelles ont connu une augmentation considérable du nombre d'abonnés du fait de la possibilité de l'inscription en ligne sur le site Internet. Cette lettre, disponible également en anglais, est diffusée dans près de 100 pays. Ce constat confirme l'intérêt de poursuivre la traduction systématique de nos différentes publications en anglais.

La nouvelle version trilingue (français, anglais, espagnol) du site Internet a été mise en ligne en avril 2009. La refonte des quelques 1 200 pages web offre aux internautes un outil plus dynamique et plus ergonomique. Le contenu du site a été étoffé et réactualisé pour une meilleure adéquation aux requêtes des visiteurs. La rubrique Formation a été intégralement repensée.



Événements

La Journée annuelle d'Information du *Cedre* tenue en mars sur le thème « Pollutions accidentelles des eaux : impact des évolutions juridiques et réglementaires » a connu un franc succès avec 70 participants.

Le *Cedre* a tenu un stand à la conférence-exposition internationale *Interspill 2009*, pour présenter ses activités et ses produits.

Une journée « portes ouvertes » a été organisée le 19 juin à l'occasion des 30 ans du *Cedre*. Près de 250 personnes ont assisté aux ateliers et démonstrations proposés au cours de l'après-midi. Une exposition regroupant une centaine de clichés sur le thème de la lutte antipollution a également séduit le public avec un jeu-concours de la meilleure photo.

Le 23 juin, l'étape bretonne du Grenelle de la mer à Brest a permis de présenter l'activité du *Cedre*, ses publications et une exposition photos aux côtés de partenaires du monde maritime.



Le *Cedre* a participé activement à l'animation de la « Nuit des chercheurs » à Océanopolis le vendredi 25 septembre. Cette manifestation, organisée à l'initiative de la Commission Européenne, a pour but de démystifier le monde de la recherche auprès du grand public par des rencontres avec les chercheurs et des animations expliquant leurs travaux.

Pollutions accidentelles et opérationnelles des eaux en France

Mer et Littoral

Aucune pollution majeure des eaux marines ou littorales sous juridiction française n'a été recensée en 2009. Seuls deux déversements accidentels d'hydrocarbures ont dépassé la dizaine de mètres cubes. Le 5 juin, un incident au sein d'une usine de traitement des eaux de process d'un complexe pétrochimique a engendré le déversement de 70 tonnes de fioul lourd, en grande partie récupérées sur le site, évitant ainsi une pollution du littoral en aval. Le 4 décembre, une



Barrages flottant et absorbant dans le Grand Port Maritime du Havre

fuite au niveau d'un oléoduc acheminant du brut depuis le terminal pétrolier du terre-plein Sud du Grand Port Maritime du Havre vers les raffineries du département a entraîné le déversement d'une quantité de l'ordre de la dizaine de mètres cubes dans le port au niveau du terminal minéralier. La capitainerie a immédiatement mis en œuvre les moyens nécessaires et la pollution des structures portuaires est restée mineure et circonscrite à un linéaire de 700 m environ.

Parmi les pollutions orphelines, on citera une nappe de 4 kilomètres de long et de 500 mètres de large repérée au nord de Bastia, pour laquelle l'action mécanique du BSAD *Carangue* et les conditions météo-océaniques favorables ont permis une dispersion rapide des hydrocarbures. De même, le 27 novembre, le *Cedre* a été alerté pour des arrivages d'hydrocarbures, sous forme de boulettes et de galettes, sur le littoral de Loire-Atlantique, puis de Vendée et de Charente-Maritime. L'origine de ces hydrocarbures demeure inconnue et si l'hypothèse d'une épave fuyarde ancienne est plausible, les résultats de l'analyse chimique ont permis d'écartier celle de résidus de l'*Erika*, du *Prestige* ou de la pollution de Donges de 2008.

Eaux intérieures

2009 n'a pas vu de pollution majeure des eaux intérieures en France. L'année a été ponctuée de petites pollutions localisées, inférieures au mètre cube, et impliquant des substances de natures diverses. On retiendra cependant le débordement de bassins d'orage et de bacs de stockage suite à des précipitations exceptionnelles dans les Bouches-du-Rhône à proximité de l'étang de Berre qui ont entraîné le déversement d'eaux huileuses vers l'étang. Cette pollution a nécessité la mise en place échelonnée de 5 chantiers de nettoyage des berges sur plusieurs semaines.



Chantiers de nettoyage sur l'étang de Berre

Pollutions accidentelles et opérationnelles des eaux dans le monde

Mer et Littoral

Hors des eaux françaises, l'année 2009 a vu plusieurs déversements d'ampleur moyenne (entre une centaine et quelques milliers de tonnes) en eaux marines et littorales, dont notamment :

- Le naufrage du chimiquier *Granba* au large du Sri Lanka par 3 500 mètres de fond avec sa cargaison de 6 500 tonnes d'acide sulfurique ;
- Une éruption au niveau d'un puits d'exploration sur le champ pétrolier offshore Montara en mer de Timor qui a conduit au déversement en mer d'un mélange de brut et de condensats estimé à 4 000 m³ approximativement sur une période de près de trois mois ;
- L'échouement du vraquier *Full City* à proximité de Langesund, en Norvège, dans la tempête. Le navire a laissé échapper une partie conséquente du contenu de ses soutes ce qui a conduit à la récupération de plus de 200 tonnes d'émulsion et de plus de 200 m³ de déchets souillés ;
- Plusieurs naufrages de septembre à novembre en Chine ont causé des déversements totalisant 1 300 tonnes de fioul de propulsion de type IFO 380 ;
- Un déversement estimé à 300 m³ d'hydrocarbures à 80 km au sud du rocher du Fastnet (Irlande), dans les eaux marines internationales détecté par le service *CleanSeaNet* de l'AESM et qui se dissipera en mer sans atteinte du littoral ;
- La perte de 31 conteneurs de granules d'ammonitrate par le cargo *Pacific Adventurer* pris dans la tempête au large de l'État du Queensland (Australie) qui endommagent au passage deux soutes à carburant d'où s'échappent 270 tonnes de fioul de propulsion qui souillent le littoral ;
- La fuite d'un oléoduc sous-marin dans le Golfe du Mexique qui a causé le déversement en mer d'environ 240 m³ de pétrole sans que la pollution ne touche les côtes.

Eaux intérieures

2009 a également été l'année d'une vingtaine de déversements accidentels dans le monde impliquant des volumes supérieurs à 10 tonnes. Les plus importants sont les suivants :

- La rupture d'une section souterraine de l'oléoduc *Trans Andean Heavy Crude Pipeline* en Équateur qui a engendré un déversement de 2 300 tonnes de brut lourd ;
- La rupture d'un oléoduc de la *China National Petroleum Corporation* qui a engendré la pollution par 150 m³ de gazole des rivières Chishui et Wei, deux affluents du fleuve Jaune ;
- Le déversement d'environ 50 tonnes de goudron de houille par une usine chimique de la municipalité de Chongqing dans la rivière Jiuyuan en Chine ;
- La collision entre le navire pétrolier *Long Phu n°1* et une barge qui a occasionné la pollution de la rivière *Long Tau* au Vietnam par environ 50 tonnes d'hydrocarbures.



© MCA/Irish Coast Guard

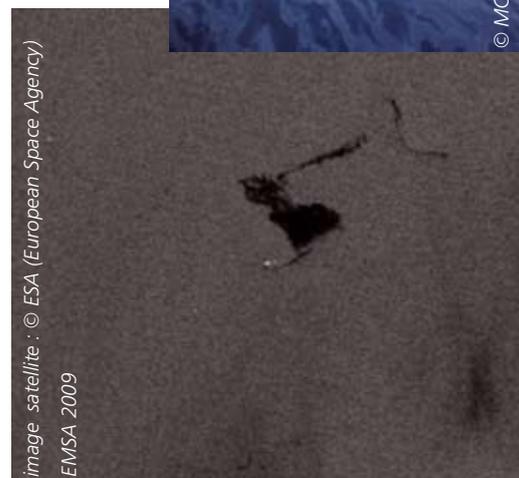


image satellite : © ESA (European Space Agency)
EMSA 2009

(↑) Premières reconnaissances aériennes effectuées par la Garde Côtes irlandaise

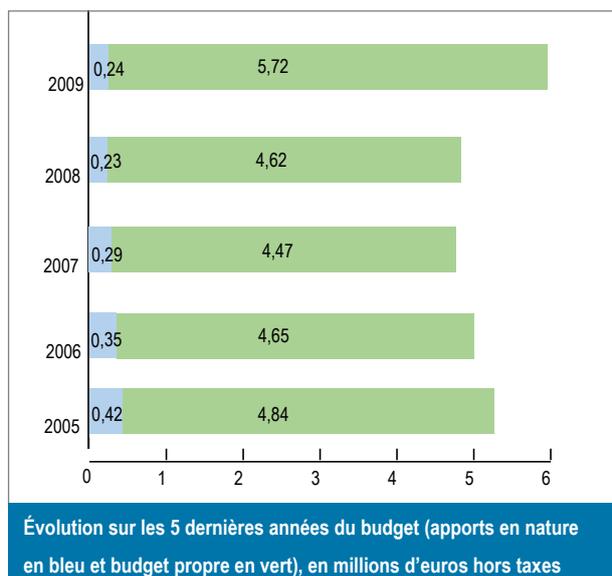
(↓) Photo satellite de la pollution en Irlande, 14 /02/2009

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 des ressources provient d'un portefeuille très diversifié de contrats publics et privés et de remboursements d'interventions sur accidents.

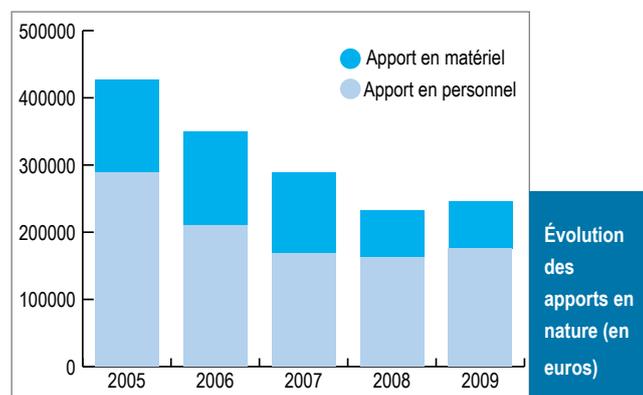
Ces ressources sont affectées aux activités et aux moyens de l'association et les dépenses font l'objet d'une comptabilité analytique qui permet d'assurer que les financements publics vont intégralement à la mission statutaire.



Le budget du *Cedre* est composé d'un budget propre et d'apports en nature. Les apports en nature correspondent aux coûts salariaux du personnel mis à disposition et aux contributions en nature des partenaires de l'association. Le budget propre est 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 2009. Le budget s'est établi au total à 5 724 302 €, en forte augmentation par rapport à 2008 du fait d'un produit exceptionnel correspondant au remboursement par l'assurance du sinistre incendie pour 1 301 213 € (22,7 % des produits), soit une progression globale du budget de 24 %. En ajoutant les apports en nature, le budget global 2009 s'est élevé à 5 970 661 €, soit 23,2 % de plus qu'en 2008.

Dans le budget propre, les subventions de fonctionnement augmentent de 83 612 € (+ 4,6 %) sous l'effet d'une hausse de la subvention d'État gérée par la direction de l'eau et de la biodiversité. Les contrats et conventions passés avec les membres de l'association



dans le cadre de la programmation technique et le soutien des contributeurs partiels tels que l'ANR ou la Commission Européenne ont progressé de 0,3 %. Les prestations extérieures ont diminué de 13,4 %, du fait d'une baisse des interventions sur pollutions rémunérées par rapport à l'année précédente. Le poste « produits aléatoires » a très fortement augmenté en étant multiplié par 4,8, suite au remboursement du sinistre du laboratoire par l'assurance (ce remboursement représente 22,7 % du budget global). La part des ressources d'origine industrielle représente 28,4 % du budget propre hors remboursement d'assurance pour le sinistre du laboratoire, par rapport à 26,4 % du budget propre en 2008.

Les apports en nature représentent 246 359 €, soit 6,1 % de plus qu'en 2008, avec des apports en matériel stable et un soutien en personnel mis à disposition en légère augmentation.

Moyens humains

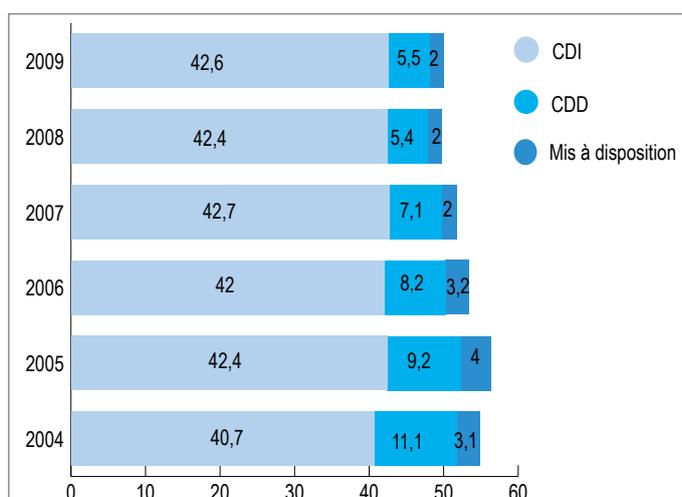
En moyenne annuelle, l'effectif global 2009 s'établit à 50,1 postes équivalent temps plein soit 0,3 poste de plus qu'en 2008 (+ 0,6%). Il comprend un effectif en CDI de 42,6 postes stabilisé depuis 2005, un effectif en CDD désormais également stable à 5,5 postes (11,4 % de l'effectif salarié) par rapport à 5,4 l'année précédente et un effectif mis à disposition stable à 2 postes (4 % de l'effectif total, par rapport à 12,9 % en 2001).

En équivalent temps plein, l'effectif à charge du *Cedre* a progressé de 0,2 poste (soit 0,5 %) par rapport à 2008 ce qui s'explique par la baisse des arrêts maladies.

Les frais de personnel diminuent de 0,02 % par rapport à 2008. Malgré la légère hausse de l'effectif, les charges de personnel ont un peu diminué du fait d'un nombre d'heures supplémentaires en régression avec moins d'interventions sur accidents.

	2008	2009
Subventions		
Min. Écologie	1 672 241	1 755 853
IFP	91 500	91 500
Union Française Ind. Pétrolières	68 574	68 602
Sous-total	1 832 315	1 915 955
Programmation		
Min. Défense - Marine	219 866	247 375
Min. Écologie - DAM	147 559	140 277
Min. Intérieur - DSC	38 717	39 805
Industrie pétrolière	466 514	405 409
Autres, publics et privés	144 939	216 742
Contributeurs partiels ANR, CE	272 502	244 850
Sous-total	1 290 097	1 294 458
Prestations extérieures		
Prestations de service	1 185 472	1 027 185
Sous-total	1 185 472	1 027 185
Produits aléatoires		
Produits financiers	85 960	18 557
Produits exceptionnels	221 627	1 468 147
Sous-total	307 587	1 486 704
TOTAL	4 615 471	5 724 302

Détail comparatif des budgets propres 2008 et 2009 (compte administratif, en euros hors taxes)



Évolution de l'effectif du personnel (en équivalents temps plein) par type de contrat, sur 6 ans

Moyens matériels

Les investissements s'élevèrent à 574 229 €, soit 66,5 % de plus qu'en 2008. Cette croissance importante fait suite à l'incendie du laboratoire, au démarrage des travaux de réparation et de réhabilitation (41 910 €) ainsi qu'au remplacement de quelques équipements informatiques (37 926 €) et de laboratoire (279 003 €). Les sorties d'immobilisations représentent un montant de 882 052 € sur 2009, avec une part amortie de 687 299 €, soit une valeur nette comptable de 194 753 €. Le remboursement d'assurance sur ces éléments d'actif est de 925 231 €. Il se décompose en 240 741 € de réhabilitation du laboratoire, 21 624 € de travaux d'agencement et de réparation, 625 988 € de matériel immobilisé de laboratoire et 36 878 € de matériel et installation informatiques.

Les investissements courants, hors effets du sinistre, représentent 215 390 € et se répartissent ainsi :

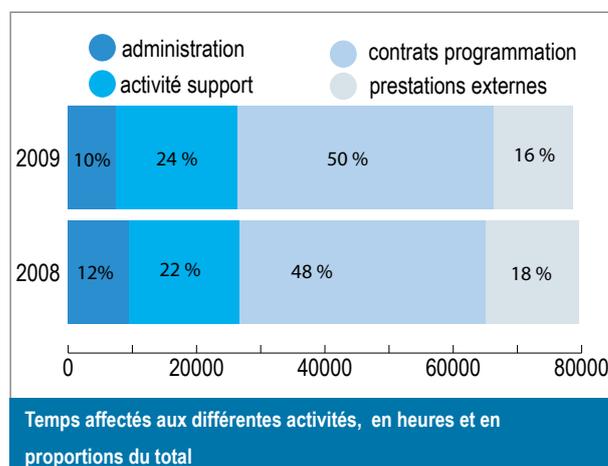
- 9,6 % pour le programme de recherche et expérimentation avec des petits équipements expérimentaux (bacs aluminium...) et des travaux de remise en étanchéité du polludrome ;
- 14,1 % pour la formation (nettoyeur haute pression, barrage gonflable) ;
- 29,1 % pour la mise aux normes et la sécurité (traitement sur place et remplacement partiel du sable de la plage artificielle, alimentation électrique des sorbonnes, câblage électrique pour une alarme incendie, défibrillateur). Les équipements de sécurisation des bassins achetés en 2008 et le traitement du sable ont fait l'objet d'un soutien du conseil régional de Bretagne à hauteur de 65 % pour un montant global de 84 278 € ;
- 6,9 % pour l'intervention (logiciel de cartographie sur internet Dynmap) ;

- 40,5% pour les moyens communs aux activités avec notamment une poursuite du renouvellement du matériel informatique et des logiciels, la mise en place d'une liaison en fibre optique vers l'Ifremer et l'achat de matériel de vidéoprojection et de petit matériel bureautique.

Résultat analytique

Déduction faite des congés et récupérations, 78 663 heures ont été affectées en 2009, soit 1,2 % de moins qu'en 2008 pour un effectif total en légère hausse de 0,5 %. La part productive de l'activité des services (hors administration) représente 90,5 % par rapport à 88,1 % en 2008.

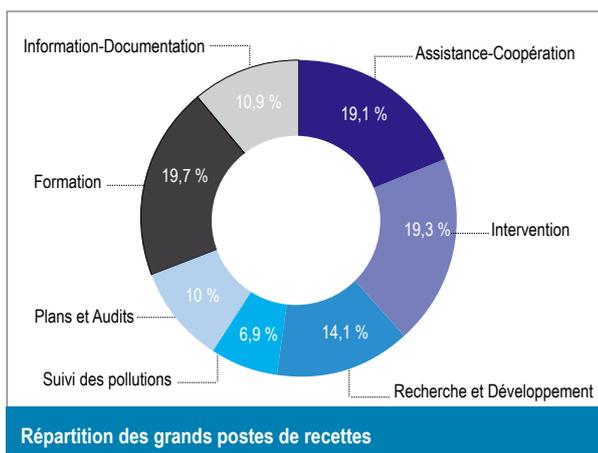
La programmation technique progresse légèrement (+ 4,4%) et les prestations externes baissent fortement (- 15,5 %) sous l'effet d'une baisse de production du laboratoire en raison de l'incendie et d'interventions sur accidents nettement plus faibles qu'en 2008. L'activité support management progresse de 10 %, en conséquence notamment de la gestion du sinistre qui représente 3 260 heures soit 19 % de cette activité. L'administration baisse de 21,6%, du fait d'un report sur la gestion de l'incendie.



Synthèse financière

La répartition des dépenses d'exploitation en grands postes confirme la dominance des frais de personnel (59,5 % par rapport à 61,4 % en 2008), le second poste, les achats et services consommés, venant loin derrière (16,7 % par rapport à 16,2 % en 2008).

La répartition des recettes d'exploitation par service s'établit comme suit : assistance coopération 19,1 % ; intervention 19,3 % ; recherche et expérimentations 14,1 % ; suivi des pollutions 6,9 % ; plans et audits 10 % ; formation 19,7 % ; information documentation 10,9 %.



Une bonne gestion des dépenses, notamment celles consécutives au sinistre du laboratoire, le maintien d'un niveau de production soutenu et les ressources financières complémentaires issues du versement de l'indemnité d'assurance avant même l'engagement de certaines dépenses correspondantes produisent un résultat positif et un excédent de 638 415 € sur le fonds de roulement après une affectation financière de 574 229 € pour couvrir les acquisitions d'immobilisations.

La situation patrimoniale de fin d'année est en forte hausse du fait de l'amélioration du résultat d'exploitation. Le fonds de roulement disponible pour couvrir le reliquat de travaux et d'achats suite à l'incendie ou gérer une

situation d'urgence passe de 2 267 956 € à 2 906 371 € (+ 28,1 %). Au niveau actuel des charges et au meilleur moment de l'exercice en terme de trésorerie, cela représente 8,2 mois d'activité, soit la même chose qu'avant l'accident de l'*Erika*, mais une part de ce montant sera consommée en 2010 par la remise en route du laboratoire.

L'existence d'un fonds de réserve est essentielle au *Cedre* pour soutenir efficacement les autorités responsables de la lutte, l'indemnisation des dépenses engagées dans l'urgence en cas d'accident n'étant ni intégrale ni rapide. Le délai moyen de règlement des créances clients reste stable et passe de 48 à 51 jours. La trésorerie a suivi une courbe proche de celle de l'année 2008, descendante de janvier à avril, pour atteindre un point bas à 1,5 million d'euros, avant de remonter sur la seconde partie de l'année et finir sur un point haut à 2,5 millions d'euros.

Le résultat net très positif de 2009 s'explique essentiellement par le versement anticipé du remboursement forfaitaire d'assurance pour l'incendie. Cela permet de constituer une réserve qui améliore temporairement le patrimoine de la structure, mais qui servira en partie à couvrir des dépenses et provisions sur les exercices à venir.

L'équilibre de l'exploitation et du résultat net du *Cedre* est toujours lié aux interventions sur pollutions et à leur prise en charge financière par les responsables.

	2006	2007	2008	2009
Situation financière				
Fonds de roulement	2 235	2 140	2 268	2 906
Capitaux propres	5 086	4 899	4 918	5 521
Recettes				
Subventions	1 832	1 832	1 832	1 916
Prestations	2 578	2 273	2 476	2 322
Résultats de gestion				
Résultat d'exploitation	35	- 215	33	- 236
Résultat net	82	- 39	116	678
Autofinancement	439	279	434	1213

Évolution du résultat financier (en milliers d'euros)

L'association Cedre au 31 décembre 2009

Conseil d'Administration

Membres de droit, représentant l'État

Ministère de la Défense, M. Duchesne
Ministère chargé de l'Écologie, Mme Vince
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, à désigner
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 des Industries 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

Brest métropole océane, M. Cuillandre
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. Cuillandre
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, M. Maille

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 Klein
Commissaire aux comptes, M. Jaouen

Comité Stratégique

Président, M. Lavigne

Représentants de l'État

Ministère chargé de la Recherche, à désigner
Ministère de la Défense, MM. Duchesne et Cerutti
Ministère chargé de l'Intérieur, M. Estiez
Ministère chargé des Transports, MM. Petit et Albrecht
Ministère chargé de l'Écologie, M. Kéréneur
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. Routisseau 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

AFNOR : Association Française de NORmalisation	IPIECA : International Petroleum Industry Environmental Conservation Association
AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments	ISO : Organisation internationale de normalisation
AELE : Association Européenne de Libre-Échange	Mar-ICE : Réseau permettant une coopération plus étroite entre le <i>Cedre</i> et le CEFIC concernant les pollutions marines d'origine chimique
AESM : Agence Européenne de Sécurité Maritime	MEEDDM : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer
ANR : Agence Nationale de la Recherche	MOTHY : Modèle Océanique de Transport d'HYdrocarbures
ARPEL : Association Régionale des PÉtroliers Latino-américains	OMI : Organisation Maritime Internationale
BSAD : Bâtiment de Soutien, d'Assistance et de Dépollution	OPRC : International convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation
CCA : Clean Caribbean and Americas	ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
CE : Commission Européenne	OTSOPA : Operational, Technical and Scientific Questions Concerning Counter Pollution Activities
CEFIC : Conseil Européen de l'Industrie Chimique	PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
CEPPOL : Centre d'Expertises Pratiques de lutte antiPOLlution	PCB : Polychlorobiphényles
CETMEF : Centre d'Etudes Techniques Maritimes Et Fluviales	PCS : Plans Communaux de Sauvegarde
CHSCT : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail	PCRD : Programme Cadre de Recherche et Développement
CSEL : Comité Scientifique de l'Estuaire de la Loire	Polrep : Pollution Report (rapport de pollution)
DAM : Direction des Affaires Maritimes	Precodd : Programme écotecnologies et développement durable de l'Agence Nationale de la Recherche
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer	RAC/REMPEITC-Caribe : Regional Marine Pollution Emergency Information & Training Center for Wider Caribbean
DSC : Direction de la Sécurité Civile	RECOPE : Refinadora Costarricense de Petróleo (Raffinerie du Costa Rica)
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	REMPEC : REgional Marine Pollution Emergency response Centre for the Mediterranean Sea
EGEMP : Groupe européen d'experts sur l'observation par satellite et l'évaluation des pollutions par hydrocarbures en mer	SARA : Société Anonyme de Raffinerie des Antilles
EIGSI : École d'Ingénieurs en Génie des Systèmes Industriels de la Rochelle	SBSE-GC/MS : Stir Bar Sorbent Extration / Gas Chromatography - Mass Spectrometry
EPIF : Équipe Pilote d'Intervention-Formation du <i>Cedre</i>	SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours
FOST : Fast Oil Spill Team	SEBC : Standard European Behaviour Classification
GC/MS : Chromatographie en phase gazeuse couplée à de la spectrométrie de masse	Sycopol : SYndicat français des COnstructeurs d'équipements et des prestataires de service de lutte contre la POLLution
GI-WACAF : Global Initiative for West an Central Africa	Vigipol : Syndicat mixte de protection du littoral breton
GPMH : Grand Port Maritime du Havre	
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	
HNS : Harzardous and Noxious Substances	
ICE : International Chemical Environment	
IFO : Fioul Intermédiaire (Intermediate Fuel Oil)	
Ifremer : Institut Français de recherche pour l'exploitation de la mer	
Ineris : Institut national de l'environnement et des risques industriels	



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 Marine - MARTINIQUE