



# Rapport d'activité 2018

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

Cedre





# Avant-propos

## 2018

a été une année riche en activité et en mouvements de personnels pour le Cedre.

En mars, la journée d'information, 40 ans après l'accident du pétrolier *Amoco Cadiz*, a donné la parole à nos partenaires et administrateurs pour présenter les évolutions apportées sur les quatre dernières décennies. Elle a été suivie le lendemain par une journée « portes ouvertes » qui a remporté un important succès.

La fonction Intervention a vu le nombre de sollicitations croître de 36 %, avec notamment 10 événements conduisant à des mobilisations sur le terrain ; la moitié étant des pollutions en mer ou sur les littoraux, dont celle relative à l'accident des navires *Ulysse* et *CSL Virginia* sur laquelle le Cedre était toujours engagé en début d'année 2019, l'autre moitié relevant de pollutions en eaux intérieures, dont la croissance continue est à souligner.

L'équipe du Cedre a continué à se renouveler avec les départs en retraite de plusieurs salariés, dont Christophe Rousseau, adjoint au directeur, qui avait rejoint le Cedre en 1979 ; plusieurs départs volontaires ont également eu lieu ; l'ensemble contribuant à un renouvellement important de l'équipe qui s'est beaucoup investie dans le recrutement et l'intégration des nouveaux venus.

L'effectif global moyen de 2018 s'établit à 50,1 postes équivalents temps plein, soit 1,9 poste de plus qu'en 2017, du fait d'un niveau d'activité soutenu et d'une volonté de créer des conditions favorables à la transmission de témoins entre entrants et partants.

Le budget s'établit à 5 215 742 €, en augmentation par rapport à l'année 2017, grâce notamment à une hausse des prestations extérieures, mais également au recalage sur deux exercices du CIR sur l'année en cours, et non sur l'année précédente.

Le résultat net comptable pour 2018 est positif à hauteur de 119 908 € avec une amélioration du fonds de roulement de 195 893 € ; ce résultat s'explique par une activité prestataire en hausse, et l'élargissement du périmètre technique de l'activité aux macro-déchets et microplastiques.

Le directeur, Stéphane Doll

# Foreword

**2018** was a busy year for Cedre with a high level of activity and numerous staff changes.

In March, the Cedre Information Day, 40 years on from the *Amoco Cadiz* oil spill, was an opportunity for our partners and governors to present the changes which have come about over the past four decades. It was followed the next day by an open day, which was a resounding success.

Our Emergency Response service saw a 36% rise in the number of enquiries, notably with 10 incidents leading to on-site call-outs. Half of these spills occurred at sea or on the shoreline, including that due to the incident involving the *Ulysse* and the *CSL Virginia*, in which Cedre continues to be involved in early 2019, while the other half related to incidents in inland waters, the number of which is constantly on the rise.

Cedre's team continued to be renewed, with several retirements, including that of Christophe Rousseau, Deputy Director, who joined Cedre in 1979. Several voluntary departures also took place. These staff changes meant a high rate of renewal for the team, which was heavily invested in the recruitment and induction of new employees.

The average workforce in 2018 stood at 50.1 full-time equivalents, up 1.9 FTE from 2017 due to the high level of activity and the drive to create favourable conditions for passing the baton between departing employees and new recruits.

The budget stood at €5,215,742, an increase from 2017, in particular due to a noteworthy rise in external service provision, but also due to the reallocation of the R&D tax credit (CIR), over two financial years, to the year in progress rather than the previous year.

The net asset for 2018 is positive at €119,908 with an increase in the working capital which stood at €195,893. This result can be explained by a rise in service provision and the expansion of the centre's technical scope on marine litter and microplastics.

The Director, Stéphane Doll

# Sommaire

Activités	4
Direction – Intervention	6
Recherche	9
Études et formation	12
Analyses et moyens	15
Information	18
Administration – Finances	20
Pollutions accidentelles dans le monde	24
L'association au 31 décembre 2018	28
Sigles et abréviations	29



Chantier de nettoyage mécanique,  
accident de l'*Ulysse* et du *CSL*  
*Virginia* © Cedre

## ACTIVITÉS

### Fait marquant

Cette année a vu une forte hausse des activités du Cedre liées à des accidents ayant pour conséquences des pollutions dans le milieu aquatique ; la moitié environ des sollicitations relevait de pollutions par hydrocarbures, quand les pollutions par substances dangereuses en représentaient environ un tiers, le complément provenant de pollutions par substances considérées comme intrinsèquement non dangereuses mais pouvant induire un risque en cas d'arrivages massifs de produits divers ou non identifiés, voire de phénomènes naturels.

## Activités

L'activité productive du Cedre est répartie en trois grandes catégories.

**La programmation associative**, financée en totalité par la subvention de l'État, qui englobe les actions de conseil technique et de soutien aux autorités nationales, la collecte et la diffusion d'informations ainsi que la mission de pilotage national DCSMM pour le descripteur déchets marins sur le littoral (D10). En 2018, elle a représenté 12 223 heures, soit 7,6 équivalents temps plein et 21,3% du temps productif du personnel, soit une activité supérieure à la moyenne des 5 dernières années.

**La programmation mixte** s'appuie sur la subvention de l'État et d'autres sources ; elle est conduite au bénéfice de l'ensemble des membres du Cedre et couvre les mêmes champs d'activité que la programmation associative, ainsi que la formation et les contrats obtenus dans le cadre d'appels d'offres, notamment de l'UE et de l'ANR, pour lesquels nous avons besoin d'un complément de financement. En 2018 nous y avons consacré 27 483 heures, soit 17,2 équivalents temps plein et 47,8 % du temps productif, constituant le plus haut niveau d'activité de ces dernières années. Cette progression s'explique tout particulièrement par l'implication dans la réponse à trois événements sur le terrain : l'éruption d'un puit d'hydrocarbures, à terre, en Colombie ; l'échouage de sargasses en Guadeloupe ; et surtout la pollution générée par l'accident de l'*Ulysse* et du *CSL Virginia*, au nord de la Corse. Par ailleurs, la clôture de contrats européens dans le domaine des pollutions par hydrocarbures ou produits chimiques et de la formation a été compensée par le démarrage de nouveaux projets traitant des macro-déchets.

**Les prestations de services**, financées en totalité par un demandeur pour ses besoins propres, ont représenté 17 750 h ou 11 équivalents temps plein, soit 30,9 % du temps productif. L'embellie notée en 2017 (16 000 h) après deux années consécutives de diminution des prestations se poursuit. Elle s'explique principalement par l'accroissement de trois activités au profit du secteur pétrolier : les plans d'urgence, les études de comportement des pétroles bruts et l'évaluation de techniques et équipements de lutte ou de détection de fuites.

Au global, après avoir été limitées en 2015 et 2016 à 51 150 heures productives, le plus bas niveau des 10 dernières années, puis montré une progression en 2017 à 53 953 heures, notre activité a fortement progressé en 2018 pour atteindre 57 456 heures productives, retrouvant ainsi le niveau d'il y a dix ans.

## Agréments et certifications

Le Cedre a vu son agrément du MTES renouvelé jusqu'au 31 décembre 2019 pour assurer des missions d'intérêt général d'expertise et d'appui aux autorités dans son domaine d'expertise (aide à la décision, fourniture d'informations, études, expérimentations, stages de formation). Son agrément du ministère de l'Intérieur au niveau national pour des missions de sécurité civile entrant dans le cadre de l'ORSEC est renouvelé jusqu'au 9 juillet 2021. Enfin, le Cedre a obtenu les certifications ISO 9001 et ISO 14001 en version 2015 (SGS-ICS).

## Organisation

2018 a vu d'importants mouvements dans les effectifs. C'est la dernière année de la vague de départs en retraite qui a démarré en 2016 ; par ailleurs, plusieurs départs volontaires ont eu lieu. Cela a créé quelques difficultés d'organisation et un investissement important de l'ensemble du personnel pour accueillir et intégrer les nouveaux arrivants dans une année où l'activité pour les interventions et le volume de prestations ont été particulièrement élevés.

## Personnel et moyens

Les rémunérations restent le principal poste de dépenses au budget (65,7 % en 2018 contre 66,3 % en 2017). Les départs en retraite, remplacés par des salariés plus jeunes, orientent désormais la masse salariale à la baisse, ce qui devrait se poursuivre pendant encore quelques années. L'effectif moyen est en progression par rapport à l'exercice précédent, avec une volonté de stabilité tout en adaptant les ressources en personnel au plan de charge.

L'effort de formation de 117 281 € est en forte progression cette année, en lien avec l'intégration des jeunes recrutés ; il représente 5,4 % de la masse salariale pour 1 301 h dédiées. Il correspond à 0,8 poste équivalent temps plein et 1,6 % du temps de travail.

Les ressources consacrées à la sécurité sont importantes et de nombreuses actions sont conduites sous l'autorité du responsable QHSE. Les investissements consentis en 2018 restent à un niveau élevé et représentent 339 K€ sur l'exercice. Les opérations importantes de 2018 ont porté sur la réhabilitation des hangars, des bassins, des travaux de maintenance et de mise en conformité des réseaux, l'aménagement du plateau technique et des équipements de formation, ainsi que le renouvellement d'outils métiers et informatiques.



Survol du *CSL Virginia*

© Cedre

# DIRECTION - INTERVENTION

## Fait marquant

L'événement majeur concerne la collision le 7 octobre 2018 entre le Ro-Ro *Ulysse* et le porte-conteneurs *CSL Virginia*. Le Cedre a été mobilisé pour les opérations de lutte en mer et à terre. À la date de parution de ce rapport d'activité, les experts du Cedre achèvent la mission sur zone, concluant ainsi une opération de plus de six mois.

## Collaborations

Au niveau national, en liaison avec le SGMer et les ministères régaliens (MTES, MINARM et MININT), les échanges avec la DAM, la DEB, les préfectures maritimes, la DGSCGC et le CEPPOL sont réguliers et permettent également de travailler avec les échelons déconcentrés de ces administrations. Cela s'est traduit notamment par la participation du Cedre à la 7<sup>ème</sup> édition de l'atelier « Déchets marins » organisée par le MTES, la consultation du Cedre dans le cadre de la réorganisation ORSEC/POLMAR-Terre et par une formation à la constatation aérienne des pollutions en mer et à la reconnaissance à terre au profit d'agents des CROSS, de la Marine nationale et de la douane aux Antilles. La collaboration se renforce également avec les collectivités territoriales générant des conventions d'assistance visant à mieux répondre aux incidents de pollution.

Sur le plan international, l'événement le plus marquant est l'obtention du statut d'observateur auprès des FIPOL. Le Cedre rejoint ainsi un nombre restreint d'organisations non gouvernementales et de grands acteurs du monde maritime prenant part aux débats des FIPOL.

Les travaux collaboratifs avec les acteurs nationaux et internationaux se maintiennent à un haut niveau et en croissance.

L'activité liée aux macro-déchets et microplastiques est toujours soutenue, en relation avec les PNM, l'AFB, le RNS-DL et l'Ifremer.

Les relations avec le SGMer et la Marine nationale sont toujours aussi productives, tant avec les préfectures maritimes que les services spécialisés tels le SHOM pour la courantologie, le LASEM pour les analyses et les risques liés aux SNPD et le CEPPOL, partenaire essentiel du Cedre notamment pour les formations et pour les essais en cellules flottantes.

Aux niveaux européen et international, 2018 correspond aux démarrages des projets européens OceanWise et HazRunoff, aux signatures d'un MoU avec l'ATRAC et d'un accord-cadre avec l'OIEau. CleanAtlantic se poursuit activement et la collaboration avec l'AESM (MAR-ICE) est toujours excellente, de même qu'avec l'Accord de Bonn (via notamment le groupe OTSOPA), OSPAR, HELCOM et le Rempec.

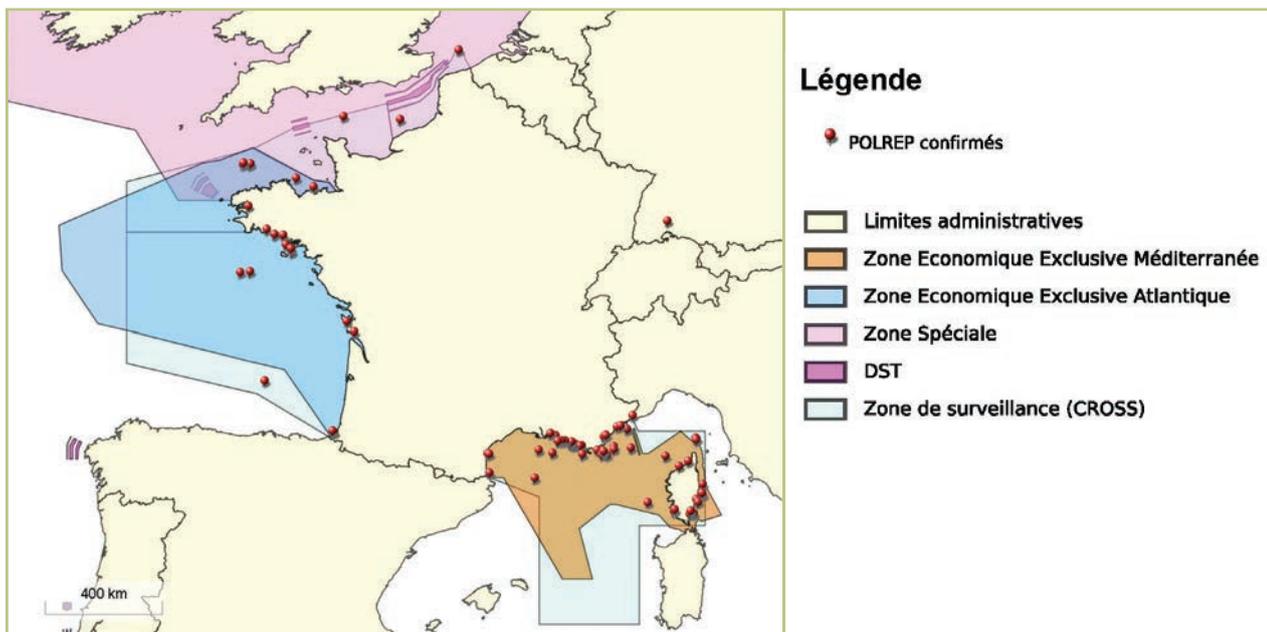
Le Cedre maintient aussi des relations internationales avec le REMPEITC, le MOIG, le GI WACAF, l'ITAC, l'OMI (sous-comité PPR et groupe d'experts GESAMP) et le PERF et poursuit sa coopération avec certains pays comme l'Allemagne (Havariekommando), Taïwan (EPA), le Canada (MPRI program), les États-Unis (NOAA) et les organismes œuvrant dans le même domaine (ITOPF, OSRL et réseau OSINET).

## Intervention

Le Cedre a reçu 163 sollicitations différentes, dont 101 correspondaient à des situations accidentelles, 44 à des simples alertes ou demandes d'informations et 18 à des exercices. La part des accidents a été importante, dans un contexte global d'augmentation des sollicitations (+ 36 % par rapport à 2017). La majorité des appels concernait le milieu marin et le littoral. La moitié environ des sollicitations était relative aux hydrocarbures, pratiquement un tiers aux substances dangereuses. Dix événements ont conduit à des mobilisations de personnels du Cedre sur le terrain (contre 5 en 2017), en sus de la poursuite du suivi de la pollution de Sainte-Anne-Sur-Brivet (2016).

Les principales mobilisations ont été :

- **une fuite d'acide sulfurique depuis une installation à terre**  
En mars, le Cedre a été sollicité par un industriel de la région parisienne suite à une fuite d'acide sulfurique dans un ru. Le Cedre a procédé à une reconnaissance des zones potentiellement impactées et a conseillé l'exploitant sur les mesures à mettre en place ;
- **une pollution issue d'un puits de pétrole en Colombie**  
En avril, le Cedre a intégré l'équipe internationale UNEP/OCHA chargée, à la demande du ministère colombien de l'environnement et du développement durable, d'évaluer les impacts consécutifs au déversement de pétrole ayant affecté les rivières Lizama et Sogamoso et leurs berges ;
- **un incendie d'une huilerie dans le Maine-et-Loire**  
En juin, mobilisé par l'industriel, le Cedre s'est rendu sur site suite à l'incendie d'une huilerie ayant occasionné un déversement d'huiles plus ou moins brûlées dans des bassins puis des étangs. Nous avons mené des reconnaissances et élaboré des préconisations techniques pour le nettoyage ;
- **un accident d'un camion-citerne en Lozère**  
En juin, le Cedre est allé appuyer la préfecture de Lozère suite au renversement d'un camion-citerne ayant occasionné le déversement de 14 m<sup>3</sup> de fioul domestique dans un affluent du Tarn. Le Cedre a participé à des reconnaissances et conseillé la DDT et le SDIS sur les mesures restant à mettre en place, en matière de confinement-récupération du polluant et de nettoyage des zones polluées ;
- **les arrivages massifs de sargasses en Guadeloupe**  
L'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) a confié au Cedre une mission d'expertise en Guadeloupe concernant les arrivages massifs de sargasses. Des missions de reconnaissance ont été réalisées, y compris sur l'archipel des Saintes, à La Désirade



Localisation des POLREP confirmés pour l'année 2018, en France (données non exhaustives) © Cedre

et à Marie-Galante. Des fiches d'actions ont été produites pour les quelque 70 sites impactés par l'échouage massif d'algues brunes, en préconisant, avec le soutien de la Direction de la Mer, des techniques de ramassage adéquates ;

#### • l'abordage *Ulysse/CSL Virginia* en Méditerranée

Le 7 octobre, la collision entre le Ro-Ro *Ulysse* et le porte-conteneurs *CSL Virginia* a engendré un déversement d'hydrocarbures de soute à partir du porte-conteneurs. Le Cedre a immédiatement dépêché un conseiller auprès du Préfet maritime de la Méditerranée.

Le Cedre a ensuite été sollicité par les autorités terrestres. Nous sommes intervenus essentiellement dans le Var (intervention toujours en cours), pour des reconnaissances, des préconisations techniques et du suivi de chantiers, en plus d'un appui au COD.

Nous avons également réalisé trois missions d'évaluation au profit de la DDTM 13 et conseillé par téléphone la préfecture des Alpes-Maritimes et les DDTM 13, 30 et 34, des mairies et le SDIS 66.

D'autres accidents ont également amené une mobilisation importante non seulement des ingénieurs d'astreinte, mais également, en soutien, de personnels des autres services du Cedre.

Nous avons retenu en particulier l'échouement du *Thorco Lineage* en Polynésie française. Suite à l'échouement de ce vraquier, le 23 juin sur l'atoll de Raroia, le Cedre a mené, à la demande du haut-commissaire du Gouvernement, des expérimentations pour préciser le comportement de la calcine de zinc (cargaison) en cas de contact avec l'eau de mer ou avec du fioul lourd.

Concernant les exercices, avec activation du PC Cedre et présence éventuelle sur le terrain, nous retenons en particulier :

- l'exercice **HERCULE**, organisé par Total : incendie et naufrage d'un navire transportant du naphta ;
- l'exercice **ORSEC/POLMAR-Mer Martinique**, pour lequel le Cedre a été sollicité par la division AEM Antilles : déversement de gazole à partir d'un appontement pétrolier ;
- l'exercice organisé par la MPA de Singapour : déversement de benzène ;
- l'exercice **Coléanthe 2018**, organisé par la Préfecture maritime de l'Atlantique, pour lequel le Cedre a été sollicité par l'équipe d'animation pour contribuer à l'établissement du scénario et participer à l'animation de l'exercice. Nous avons identifié un produit permettant de jouer toutes les phases du scénario de façon réaliste, en laissant une part de libre arbitre aux intervenants et en limitant les approximations. Le Cedre a joué son rôle d'expert au CTC lors de l'exercice ;
- l'exercice **BALTEX DELTA 2018**, organisé par HELCOM (Commission d'Helsinki) et la garde-côtière suédoise, à Karlskrona. Le Cedre a été invité à contribuer comme observateur et expert à l'exercice depuis le navire finlandais *Turva*, puis à une table ronde ;
- 4 mobilisations dans le cadre du réseau **MAR-ICE**, dont une constituait l'alerte de l'exercice **BALEX DELTA 2018**.



Projet HazRunoff : essais de matériel de lutte en Loire et test de dilution d'un colorant afin d'alimenter l'outil de modélisation développé lors du projet © Altiview

# RECHERCHE

## Fait marquant

L'événement marquant de l'année 2018 concerne les essais menés sur la Loire pour, d'une part, évaluer du matériel de lutte et, d'autre part, tester la dilution d'un colorant afin d'alimenter l'outil de modélisation développé dans le cadre du projet européen HazRunoff.

## Activités

À l'instar des années précédentes, les activités du service ont porté sur les trois catégories majeures de polluants, à savoir hydrocarbures, produits chimiques et déchets marins afin de mieux en comprendre leur devenir dans l'environnement ainsi que leur impact éventuel sur la faune et la flore des écosystèmes aquatiques.

## Hydrocarbures

Quatre projets visaient à caractériser le comportement dans l'environnement marin de divers produits allant des biodiesels aux condensats. La composition chimique des principaux biodiesels a été caractérisée ainsi que leur forte capacité à former des émulsions d'eau dans l'huile. Cette aptitude à s'émulsionner complique énormément les éventuelles opérations de récupération en mer par confinement et pompage. À l'inverse, les condensats s'affichent comme des produits particulièrement évaporants qui peuvent, de ce fait, s'enflammer aisément suite à une collision, à l'instar de ce qui a été observé lors de l'accident du *MT Sanchi* en Mer de Chine en janvier 2018. La catégorie des LSFO (*Low Sulphur Fuel Oil*), a également été regardée sous l'angle de leur flottabilité afin d'évaluer la faisabilité d'une récupération en mer. Six autres études sont venues compléter ces travaux : une étude traitant de la détection des nappes d'hydrocarbures, une autre décrivant l'impact éventuel d'un pétrole sur un écosystème de type mangrove et, les quatre dernières, consacrées aux stratégies de lutte : intérêt du brûlage d'une nappe de pétrole en mer (i.e. ISB pour *In Situ Burning*), potentiel des biotechnologies pour favoriser la dégradation des hydrocarbures piégés dans un sédiment, plus-value d'un tensioactif naturel dans la formulation d'un dispersant marin et développement d'une technologie permettant de traiter les eaux de process par flottation.

## Produits chimiques

Deux projets traitaient de leur devenir en cas de déversement en mer :

- le premier, soutenu financièrement par la Marine nationale et le MTEs, abordait ce devenir selon les deux scénarios habituellement décrits, à savoir, devenir d'une nappe de produit chimique déversée à la surface de l'eau (caractérisation à l'aide de l'outil « cellules flottantes ») et remontée de produit à partir d'une épave coulée (caractérisation à l'aide de l'outil « colonne d'expérimentations du Cedre »). Ce travail a permis de proposer des options

de lutte adaptées aux produits et d'identifier les risques pour les intervenants et pour l'environnement marin.

- le second, réalisé pour le compte de Total, abordait ce sujet via le contrôle des conditions environnementales (caractérisation à l'aide de l'outil « banc chimie ») afin d'approcher au mieux le comportement des produits en fonction du lieu géographique où ils sont stockés et utilisés.

## Impact sur l'environnement

L'activité a porté sur 7 projets :

- la poursuite du travail de doctorat cofinancé par l'UBO et le Cedre. Le travail réalisé sur l'identification de protocoles de mesure permettant de qualifier l'exposition des poissons à une pollution diffuse a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique à comité de lecture. Le doctorant est en phase de rédaction de son manuscrit de thèse ;
- les deux projets NANO et Merlin Serre, pluriannuels et financés par l'ANR, se sont poursuivis par l'achèvement des phases expérimentales visant à exposer des poissons aux nanoparticules. Actuellement, les résultats sont en cours de traitement par les différents partenaires avec pour objectif une valorisation via des publications scientifiques ;
- le projet HQ-Fish, soutenu financièrement par le GIP Seine-Aval, s'est poursuivi. Les premiers résultats montrent clairement une contamination des flets vivants dans l'estuaire de la Seine par des polluants organiques et métalliques ;
- deux projets ont été réalisés pour le compte de TOTAL : caractérisation de l'écotoxicité des résidus de brûlage d'un pétrole via des tests utilisant des bactéries luminescentes et évaluation de l'impact du bruit sur la capacité des huîtres à bioaccumuler les hydrocarbures ;
- le projet Biopade, cofinancé par la Commission européenne au travers d'une bourse Marie Curie s'est poursuivi par la réalisation, à l'UBO, d'essais visant à décrire l'impact d'un pétrole dispersé sur des poissons évoluant sous pression.

## Les déchets marins

En 2018, Le Cedre a renforcé son implication dans la thématique des déchets marins.

D'une part, à la demande du MTES, en tant que pilote national pour les déchets sur le littoral dans le contexte de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu marin (DCSMM) et en tant qu'expert scientifique au sein de la délégation française des Conventions des mers régionales et notamment la convention OSPAR.

D'autre part, dans le cadre de 2 projets européens (Interreg Atlantic) CleanAtlantic (lancé en septembre 2017) et OceanWise (lancé en janvier 2018).

CleanAtlantic aborde l'amélioration des connaissances sur la pollution par les déchets marins sur les fonds, en surface et sur le littoral (en termes d'ampleur et de caractéristique de la contamination, d'outils et techniques de repérage, de bonnes pratiques d'usage et de collecte, de bancarisation des données, d'impact sur le milieu) et les solutions envisageables pour réduire ces déchets et sensibiliser le public.

OceanWise en fait partie en se focalisant toutefois sur un déchet particulier, le polystyrène expansé et extrudé, et vise particulièrement des solutions de substitution et l'implication des industriels.

À ceci s'est ajoutée une prestation de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) en vue de conventionner les opérateurs de terrain qui assurent le suivi régulier des déchets sur le littoral, dans le but de bâtir un vrai Réseau National de Surveillance des macro-déchets sur le littoral (RNS-DL), et de le pérenniser. Cette surveillance, réalisée selon un protocole reconnu, assure la transmission de données fiables et permet, entre autres, à la France de répondre aux exigences de la DCSMM et des Conventions des mers

régionales.

Les points forts de l'activité déchets marins en 2018 ont été les suivants :

- **DCSMM** : la finalisation de l'évaluation 2018 réalisée conjointement avec l'Ifremer pour la partie mer ; la participation à de nombreuses réunions organisées par la DEB ; une forte contribution à la finalisation de l'outil de bancarisation DALI (DAtaLItter) développé par Ifremer ;
- **OSPAR** : la participation aux deux réunions annuelles de l'ICG-ML, avec présentation du protocole de suivi des microparticules dans le sédiment des plages mis au point par le Cedre en 2017 et 2018 pour la DCSMM à la demande de l'AFB ;
- **suivi des déchets sur le littoral** : le lancement du Réseau National de Surveillance des macro-déchets sur le littoral (en fin d'année, le réseau repose sur 19 sites actifs dont 13 conventionnés - les 6 sites restants étant financés par les Parcs marins naturels) ;
- **projet CleanAtlantic** : le lancement d'un questionnaire en vue de recenser les initiatives originales dans les 5 pays partenaires du projet ; l'accueil de la 3<sup>ème</sup> réunion de coordination au Cedre en décembre, suivi d'un colloque sur la valorisation des actions et initiatives originales d'acteurs français ; l'initialisation d'une analyse statistique de la contamination des 5 pays ; la définition des plans d'expérimentations en laboratoire et *in-situ* de l'évaluation du devenir et impact des mégots ;
- **projet OceanWise** : le lancement du projet à Lisbonne et l'accueil de la 2<sup>ème</sup> réunion de coordination au Cedre en novembre ; la définition des plans d'expérimentations en laboratoire et *in-situ* de l'évaluation du devenir et impact des polystyrènes expansés et extrudés.



Macro-déchets collectés sur le littoral breton © Cedre



Session de formation d'une délégation d'*Havariekommando* au profit de CCME - Central Command for Maritime Emergencies © Cedre

## ÉTUDES ET FORMATION

### Fait marquant

Le fait marquant est le lancement du partenariat pluriannuel avec *Havariekommando*, institution conjointe du gouvernement fédéral allemand et des États côtiers fédéraux, pour lequel deux sessions de formations ont été assurées à Brest.

À noter également, le référencement du Cedre sur le portail national Datadock et la labellisation de l'offre de formations par le Pôle Mer Bretagne Atlantique.

# Plans et exercices POLMAR-Terre

Le Cedre a poursuivi le soutien aux autorités responsables de la lutte contre les pollutions accidentelles. Au niveau national, le Cedre a finalisé et transmis le constituant technique (CT) dédié à « la gestion des chantiers et préconisations pour le nettoyage » au MTES et au CEREMA, le CT « mesures et analyses » pour publication sur son site.

Dans les différentes Zones de Défense et de Sécurité (ZDS), on soulignera l'implication du Cedre dans :

- la réunion maritime et zonale à Boulogne sur Mer relative au débarquement des polluants récupérés en mer lors d'une pollution maritime, les COPIls de lancement et de suivi de la révision de la disposition spécifique ORSEC Zonal POLMAR-Terre, une présentation des accords-cadres (2018-2022) et le groupe de travail interface terre-mer pour la ZDSN ;
- le comité technique annuel de la ZDSSO ;
- les échanges et réunions avec le référent interface terre-mer de la DREAL Nouvelle-Aquitaine de la Préfecture de ZDSSO et services associés pour l'organisation de formations POLMAR-Terre niveaux 1 et 2 ;
- enfin, pour la ZDSS, dans le projet de plan POLMAR zonal via des relectures et des participations aux réunions thématiques organisées par l'EMIZ.

Au niveau départemental, le Cedre a contribué à la révision de 2 plans pour les départements de la Somme (80) et du Var (83) et participé à des comités de pilotage, des groupes de travail pour les départements de la Somme (80), de la

Manche (50) et de la Loire-Atlantique (44) en participant aux réunions, en assurant la relecture de documents produits et en fournissant de la documentation. Le Cedre a poursuivi sa collaboration avec le CEREMA, en co-animant avec les DDTM et centres de stockage interdépartementaux POLMAR-Terre concernés, les actions suivantes :

- en Manche, à Geffosses, une formation théorique/pratique ;
- dans le Nord, à Gravelines, une formation théorique sur les techniques de lutte et un exercice pratique consacré à la pose de barrages, sur le chenal de l'Aa ;
- dans les Bouches-du-Rhône, sur le port de Cassis, une formation théorique/pratique précédant un exercice combinant déploiement de matériel et État-Major ;
- dans les Landes, à Moliets-et-Maa, une formation théorique et pratique intitulée « Opérateurs de chantier pollution maritime niveau 1 (POLMAR) » ;
- dans les Pyrénées Orientales, à Banyuls, des formations théoriques/pratiques ;

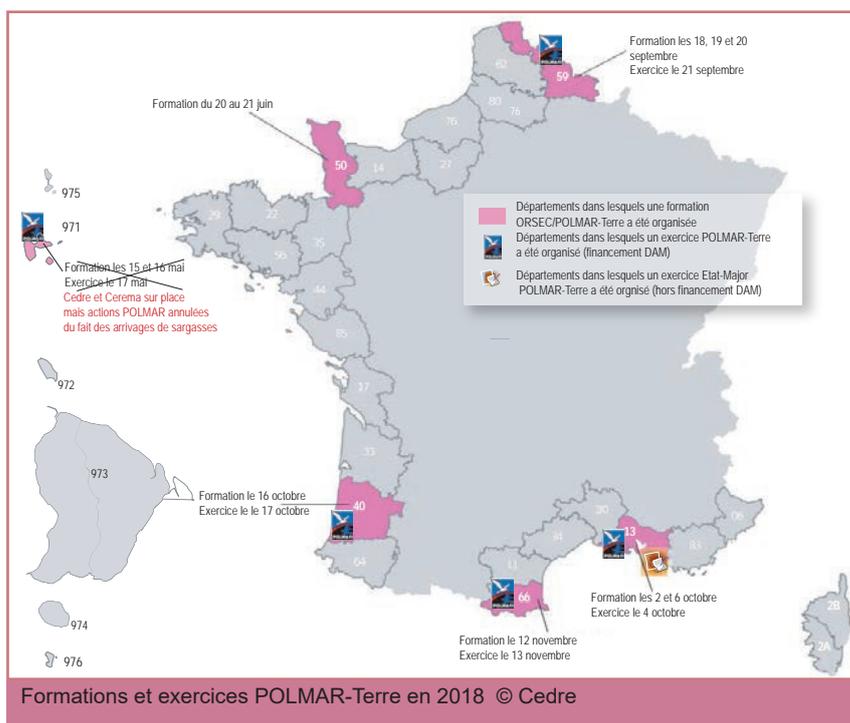
En 2018, 464 personnes, issues des administrations, des collectivités, du SDIS ou du secteur privé, ont bénéficié de ces 5 formations.

Dans le cadre des mesures de préparation et de lutte contre les pollutions adaptées aux aires marines protégées, le Cedre a soutenu le PNMI en transmettant les données trimestrielles d'observation de macro-déchets ainsi qu'une cartographie des POLREP sur son territoire. Sont à noter courant 2018 : la participation à la réunion organisée au siège du PNMI pour un bilan des actions 2017/18 menées dans les ports partenaires de la Charte « Ports propres » ; la réalisation de 2 formations à la carte au Cedre pour 9 marins-pêcheurs et 15 agents de port.

## Études Planification

Cette année, le Cedre s'est vu confier par TOTAL, la réalisation des plans d'urgence pour ses filiales d'exploration sénégalaises et mauritaniennes, en sus de la finalisation du dossier relatif à la filiale établie depuis 2017 en Guyane française. Par ailleurs, courant 2018, le Cedre a pu :

- achever le plan d'urgence maritime de la Société Gabonaise de Raffinage (SOGARA) implantée à Port-Gentil ainsi que le plan antipollution du Grand Port Maritime de la Réunion (GPMDLR) ;
- assurer l'audit des stocks d'équipements et de la réponse globale en cas de pollution accidentelle des eaux pour le port d'Anvers ;
- réaliser l'audit du stock d'équipements de lutte



contre les pollutions des eaux et du littoral monégasques pour la Direction des Affaires Maritimes de la Principauté ;

- réaliser l'audit de 3 stocks d'équipements de la SARA (Société Anonyme de la Raffinerie des Antilles), basés respectivement en Guyane, Martinique et Guadeloupe et assister ces sites dans l'acquisition de moyens complémentaires de récupération ;
- mener un exercice et émettre un rapport de recommandation technique pour le Dépôt Pétrolier de Lorient (DPL).

À noter également, la poursuite du contrat d'assistance triennuel de l'autorité portuaire du Port de Tanger Med pour qui le Cedre assure le contrôle technique des équipements antipollution, des formations et des exercices sur site.

## Formation

Le Cedre a été impliqué dans plus de quarante actions de formation représentant 743 heures de cours, auxquelles s'ajoutent environ 70 heures de conférenciers invités lors des stages organisés au Cedre. Cette activité se partage entre des actions permanentes de la programmation au profit des partenaires du Cedre et des prestations en France et à l'international. L'indicateur « heures x stagiaires » atteint le chiffre de 15 332 (contre 18 564 en 2017).

Parmi les activités clés de l'année, il convient de mentionner :

- suite aux interventions du Cedre aux côtés du SDIS 77 lors des pollutions consécutives aux inondations survenues en Ile-de-France, au premier semestre 2016, une formation de 15 sapeurs-pompiers spécialistes de l'UMIC 77 dédiée aux interventions contre les pollutions en eaux intérieures ;
- deux actions de formations pour *Havariekommando*, institution relevant du gouvernement fédéral allemand et des États côtiers fédéraux, créée pour mettre en place et assurer une gestion mutualisée des urgences maritimes en mer du Nord et en mer Baltique ; ces actions ont initié un partenariat qui se prolongera en 2019 ;
- 2 formations, dédiées aux pollutions accidentelles par hydrocarbures et produits chimiques, à destination d'une

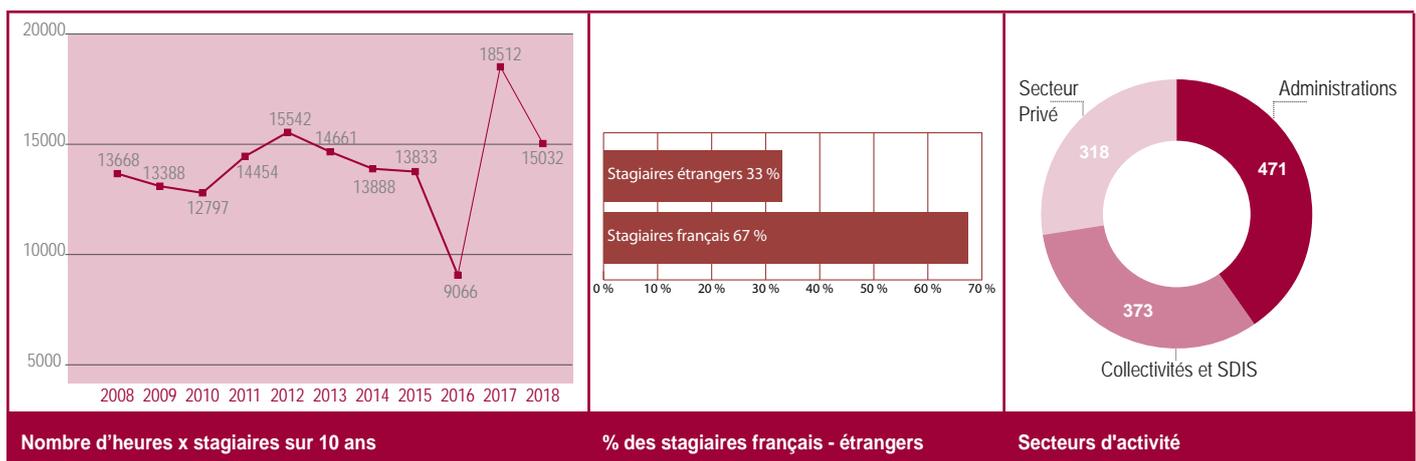
délégation taiwanaise d'une trentaine de représentants de l'agence de protection de l'environnement, des garde-côtes, des autorités locales et d'industriels ;

- deux sessions de 4 jours d'exercices dédiés à la lutte sur le littoral pour les membres de l'équipe d'intervention d'OSRL ;
- une formation à la gestion des premières mesures d'une intervention en cas d'incident de déversement de SNPD au profit des garde-côtes canadiens ;
- la poursuite des actions à destination de l'AESM, relatives à « l'observation des pollutions en mer et systèmes de détection » ;
- des sessions de formations à la carte pour la société Perenco au Cameroun, le GI WACAF au Bénin, l'ISMI en Côte d'Ivoire et la DSCGR en Nouvelle Calédonie.

La fréquentation des « stages catalogues » est stable, avec l'accueil de 183 personnes cette année contre 187 personnes en 2017. On note une légère hausse des inscriptions du secteur privé (52 en 2018 contre 45 en 2017). Les 2 stages délocalisés au FOST à Rognac et à la SOBEGI à Lacq ont en revanche été annulés par manque de candidats.

## E-learning

En 2017, les premières pierres de la digitalisation de nos formations avaient été posées avec la réalisation d'un prototype dédié à la « Reconnaissance à terre de sites pollués » et l'obtention d'un financement de la région Bretagne visant à créer un module de formation à distance dédié au comportement des SNPD, français/anglais. L'année 2018 a été consacrée à la recherche de partenaires et sous-traitants pouvant assister le Cedre pour la réalisation d'une plateforme d'E-learning et la création de ce second module. L'OIEau a été retenu et a d'ores et déjà mis en place une plateforme d'hébergement qui se verra alimentée des premiers modules d'ici fin 2019.





Test d'infiltration d'un pétrole brut  
dans les sédiments © Cedre

## ANALYSES ET MOYENS

### Fait marquant

Des essais de comportement à la surface de l'eau et dans les sols ont été menés sur des pétroles à haut point d'écoulement.

En particulier, des tests ont été développés afin de caractériser la propagation des ces hydrocarbures qui se solidifient progressivement quand leur température diminue.

# Hydrocarbures et analyses

L'étude réalisée pour la compagnie PremierOil a consisté à évaluer, à l'échelle du laboratoire, le comportement, le devenir et la dispersibilité de 3 pétroles bruts de Mer du Nord. Des essais à cette échelle ont également été menés pour la société Chevron sur un brut du Kazakhstan, ainsi que pour PERENCO sur des pétroles du Congo.

Différentes études de comportement et de dispersibilité en laboratoire et au canal d'essais ont également été menées sur des hydrocarbures de Mer du Nord pour la société Equinor (ex-STATOIL), pour un terminal pétrolier canadien (NTL – *Newfoundland Transshipment Limited*), ainsi que sur 3 hydrocarbures bruts représentatifs du projet Kaombo pour TOTAL Angola.

Enfin, toujours au Polludrome®, le comportement d'un « lubrifiant marine » commercial a été étudié pour la Marine nationale, les résultats devant permettre de définir les conditions de tests de récupérateurs sur le produit frais et émulsionné.

Diverses campagnes d'analyses d'échantillons d'eau par SBSE en Outre-mer ont également été initiées ou achevées. Ces méthodes d'analyses de composés organiques dissous à faibles teneurs, développées au Cedre depuis une dizaine d'années, sont régulièrement remises à jour et les listes de molécules complétées en fonction des demandes particulières. Deux campagnes de prélèvements en Martinique et en Guadeloupe ont été réalisées fin 2017, avec un traitement des échantillons en 2018. Des campagnes similaires ont également été menées sur des insecticides en Guyane (deltaméthrine) et en Nouvelle-Calédonie (méthoprene et cyhalothrine). Enfin, l'étude ChloAnt, pilotée par l'Ifremer et qui a démarré début février en Martinique, consiste à quantifier le chlordécone dans l'eau sur 4 sites de prélèvements échantillonnés toutes les 3 semaines pendant un an.

Dans le cadre de l'action « outils d'analyse », le Cedre a participé à la réunion annuelle du groupe OSINet sur le thème des identifications d'hydrocarbures ; une réunion en partie consacrée à la synthèse des résultats obtenus dans le cadre de l'exercice annuel 2017 d'intercomparaison (analyses effectuées début 2018 sur des échantillons préparés par le norvégien SINTEF). Cette réunion était organisée par le laboratoire néerlandais RWS. Il est à noter que les hydrocarbures analysés dans le cadre de l'exercice étaient des pétroles bruts, dont certains brûlés.

Cette action a également permis de poursuivre les amélio-

rations et développements de protocoles, notamment liés à la calibration pour les mesures d'efficacité selon le protocole du test IFP.

Enfin, de très nombreuses « petites prestations » en analyses, tests et recherche ont été réalisées tout au long de l'année. Outre les produits de lutte et analyses SBSE, plusieurs procédures d'identifications d'hydrocarbures dans l'environnement ont été également réalisées suite à des pollutions du littoral français, ainsi qu'au Brésil pour le compte d'un P&I Club. Une étude a aussi été menée afin d'évaluer le comportement et les impacts potentiels liés au déversement d'une huile de pyrolyse, produit plus dense que l'eau de mer et à teneur élevée en hydrocarbures aromatiques polycycliques. Cette première étude a été prolongée par l'analyse de prélèvements d'eau, tissus et capteurs passifs échantillonnés par CREOCEAN pour le suivi de l'impact environnemental de cette pollution.

## Produits de lutte

Dans le cadre des contrôles périodiques du vieillissement des stocks de dispersants de la Marine nationale en France métropolitaine et en Outre-mer, le Cedre a analysé 8 échantillons de dispersants. Ces tests de contrôle qualité ont également été réalisés sur des stocks de dispersants opérés par TOTAL E&P Côte d'Ivoire.

Le projet pluriannuel réalisé pour Akvaplan-niva (Norvège), qui en assure la logistique, consiste à étudier le vieillissement de dispersants stockés au Svalbard, en conditions arctiques, pendant 3 ans depuis fin 2016. La qualité des produits est évaluée par le Cedre sur des échantillons prélevés annuellement par Akvaplan-niva. Les échantillons correspondant à deux ans de stockage sur site ont été analysés.

Concernant les absorbants, des tests ont été réalisés sur quatre produits, la moitié étant utilisable sur plans d'eau. Parmi ces produits, deux absorbants dits « tous liquides » et un « flottant » ont été inscrits sur les listes des produits diffusées par le Cedre.

## Évaluation de matériels

Un état de l'art a été rédigé sur l'utilisation des désémulsifiants dans le domaine de l'antipollution, produits ayant fait l'objet de nombreuses études jusqu'à la fin des années 1990. Ils n'ont suscité depuis que peu d'intérêt dans le domaine, leur emploi étant essentiellement lié à la production pétrolière.

Des absorbants réutilisables ont été évalués, notamment en

vérifiant la préservation de leur capacité d'absorption après essorage par compression mécanique des hydrocarbures initialement absorbés.

La pompe à entraînement manuel *Zelda* a été testée sur divers produits de viscosités différentes, en faisant notamment varier la hauteur d'aspiration.

Le Cedre a poursuivi l'évaluation des systèmes de confinement en zones à forts courants initiée en 2012. En 2018, ce sont les dispositifs des sociétés *Elastec* et *Norlense* qui ont été évalués sur le même site de l'estuaire de la Loire durant la première quinzaine d'octobre, en coopération avec les partenaires des études précédentes (*Cerema*, *TOTAL*, *FOST*, Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, Subdivision Phares et Balises de Saint-Nazaire). Les fabricants ont prêté le matériel à évaluer et fourni une assistance à leur mise en œuvre. Au total, 6 équipements ont été testés. Les prochains essais en zones à forts courants devraient en outre bénéficier des conclusions de la dernière partie de l'étude qui visait à identifier des dispositifs de mesures des tensions qui s'exercent sur les barrages et paravanes associés.

À la suite des essais de comportement, des tests de récupération d'un lubrifiant marine ont été réalisés. En lien avec le *CEPPOL*, 3 récupérateurs oléophiles à brosses, disques et tambours, de la Marine nationale, ont été mis en œuvre et évalués sur le lubrifiant initial et émulsionné.

Une étude visant à évaluer les capacités de dispositifs de détection de fuites ponctuelles d'hydrocarbures a été initiée en 2018. Après une première phase de prise de contact avec les fournisseurs potentiellement intéressés, puis de formalisation des conditions de leur collaboration, un travail de synthèse des documentations techniques a été réalisé. En parallèle, la conception d'un banc de tests a été menée, avec une livraison de l'équipement en fin d'année.

## Moyens et soutien aux autres services

Le soutien aux expérimentations et projets d'études, principalement pilotés par le service Recherche, est toujours significatif, en terme d'analyses d'échantillons mais également d'organisation et de réalisation d'expérimentations telles que l'étude du comportement de produits chimiques en cellules flottantes.

Enfin, au-delà des implications traditionnelles sur les phases pratiques des stages organisés au Cedre, diverses activités de formation et/ou d'audit sur site ont été assurées, en particulier au port de Tanger Med (Maroc) ainsi qu'à l'occasion d'exercices *POLMAR*, notamment à Banyuls-sur-Mer.



Essai de la pompe *Zelda* à entraînement manuel © Cedre



Portes ouvertes « Sur les chemins  
de l'Amoco Cadiz » © Cedre

# INFORMATION

## Fait marquant

L'événement organisé autour des 40 ans de l'accident de l'*Amoco Cadiz* a été le point fort de l'année pour l'équipe Information. Il était organisé sur deux jours, sous la forme d'une journée d'information le 16 mars suivie d'une journée « portes ouvertes » le 17 mars où le grand public était invité « sur les chemins de l'*Amoco Cadiz* ». Un recueil né d'un travail collectif original, publié et mis en scène au travers d'une exposition, est venu conclure cette séquence.

## Sur le web

Élément incontournable de la communication digitale du Cedre, le site internet enregistre une croissance permanente du nombre de visiteurs. Mis à jour très régulièrement, il constitue une base documentaire fiable et complète, pour tout internaute à la recherche d'informations précises sur les pollutions accidentelles des eaux.

La newsletter mensuelle affiche toujours une large diffusion en France et à l'international.

La présence du Cedre sur les médias sociaux s'est renforcée grâce à des posts variés et réguliers comprenant des textes courts accompagnés de photos ou vidéos. Cette démarche particulièrement efficace pendant les événements, se révèle payante sur LinkedIn, Twitter, Facebook et YouTube. Cela contribue à la croissance permanente de la valeur de la marque Cedre® et à la connaissance de nos métiers et expertises.

## Éditions

L'année a été marquée par la publication d'une nouvelle version du guide opérationnel « Lutte contre les pollutions portuaires ». Ce document résulte d'un travail mené avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et plusieurs partenaires.

Le bulletin d'information n°37 est paru en mars, en français, puis en juin, en anglais : il s'agissait d'un numéro spécial entièrement dédié aux 40 ans d'évolutions depuis l'*Amoco Cadiz* constituant un document complet sur l'évolution des techniques, méthodes, produits et moyens de lutte en matière de lutte contre les pollutions par hydrocarbures en mer.

Le n°38, paru en septembre en français puis en octobre en anglais, traite notamment des pollutions liées aux inondations en Île-de-France en 2016. Deux études y sont présentées : les pollutions en eaux intérieures dans le monde en 2017 et les moyens de lutte en zones à forts courants. La rubrique « partenariat » apporte un éclairage complet sur la compétence GEMAPI.

La publication « Avis de... Flash Black » dans la collection « Cedre éditeur » a conclu l'année sous une forme originale. Ce recueil met à l'honneur 40 ans d'évolution(s) suite à la pollution de l'*Amoco Cadiz*. Ce livre est un mélange d'éditoriaux, de témoignages et de créations artistiques. De nombreux partenaires du Cedre, des étudiants de la licence Arts de l'UBO et des artistes ont répondu positivement à ce projet en produisant des œuvres uniques.

## Événements

La Journée d'information du 16 mars organisée lors de l'événement « *Amoco Cadiz*, 40 ans d'évolution(s) », et animée par 8 intervenants, a accueilli 160 participants. Elle a été ponctuée de quatre tables rondes : la prévention, la préparation, les impacts écologiques et la réparation. L'intégralité des conférences est publiée au format vidéo sur notre chaîne YouTube « Cedre Brest ».

Le lendemain, 17 mars, partenaires et grand public étaient invités aux portes ouvertes « Sur les chemins de l'*Amoco Cadiz* ». Plus de 300 visiteurs ont ainsi pu s'initier à la lutte contre les pollutions des eaux via différents ateliers et animations.

Les équipes se sont également investies dans la 13<sup>ème</sup> Nuit européenne des chercheurs organisée à Brest le 28 septembre à Océanopolis. Le stand du Cedre était constitué autour de 3 axes antipollution : les hydrocarbures, les produits chimiques et les macro-déchets et microplastiques.

Le Cedre a accueilli l'atelier de la 6<sup>ème</sup> édition de l'université d'été Mer-Éducation sur le thème « L'Océan face aux changements » en août, une délégation indienne présente à la *Sea Tech Week* d'octobre, en partenariat avec l'École Navale et un groupe lors des Assises de l'Économie de la Mer en novembre.

Une exposition ouverte au public autour des créations artistiques et éditoriales produits pour le recueil « Avis de... Flash Black » a été inaugurée le 13 décembre et a accueilli 69 personnes.

De façon générale, l'accent a été mis sur la relation presse et médias avec de nouveaux axes tels que la participation à des émissions de radio, TV ou webTV et un effort particulier pour relayer les événements vers la presse locale, régionale et spécialisée.

## Outils opérationnels

Les outils de modélisations utilisés au Cedre, OILMAP stochastique, OILMAP déterministe et CHEMMAP, ont permis de répondre à de nombreuses sollicitations lors d'accidents réels et de planification d'urgence. Les ingénieurs d'astreinte ont suivi des formations régulières afin de pouvoir répondre à tous types de sollicitations. Le modèle MOTHY est régulièrement amélioré par Météo-France, en collaboration avec le Cedre. L'outil hébergeant les applications de cartographie web a été changé et le travail de migration continue. Il permet plus d'interactivité avec les utilisateurs et des solutions en mobilité. Le Cedre a également été sollicité par des organismes publics et privés souhaitant interroger sa base de données de rapports de pollutions (POLREP).



Entretien de la vanne du bassin  
profond par scaphandrier © Cedre

# ADMINISTRATION - FINANCES

## Fait marquant

2018 a été une année riche de changements dans l'organisation du personnel marquée par des départs à la retraite et l'arrivée d'une nouveau responsable administratif et financier.

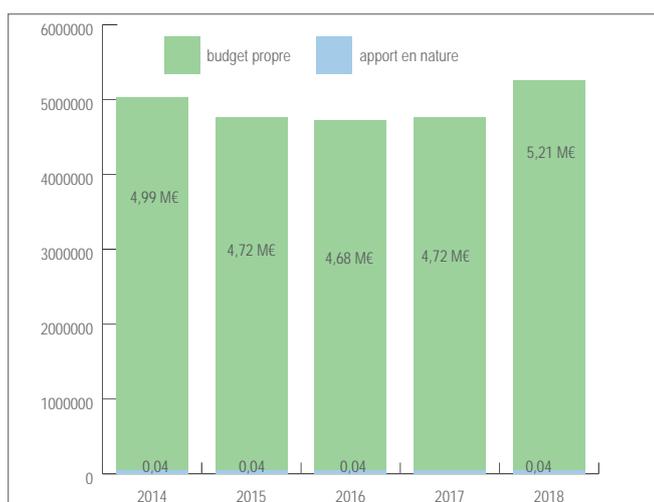
# Bilan annuel des comptes

Le Cedre est un organisme privé, fiscalisé. Son fonctionnement est celui d'une PME, avec des apports en nature correspondant aux contributions des partenaires de l'association.

Son budget est alimenté par des financements publics, des subventions de fonctionnement, des contrats publics et privés, des produits financiers et d'éventuels remboursements de frais d'intervention.

Une de ses principales ressources est le financement public d'État, gérée par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, dans le cadre d'une convention d'objectifs couvrant les années 2017 à 2019.

Le budget 2018 s'établit au total à 5 215 742 €, en hausse par rapport à l'année 2017, avec un niveau modifié en matière de périmètre de la subvention d'État qui couvre cette année 41,07 % du budget contre 43,3 % en 2017.



Évolution sur les 5 dernières années du budget, en millions d'euros hors taxes

Les financements publics, dont la subvention d'État gérée par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du MTES, sont à un niveau plus élevé qu'en 2017 par l'ajout d'une action nouvelle relative au suivi des déchets marins (DCSMM).

Les contrats et conventions passés avec les membres de l'association et le soutien de contributeurs tels que l'ANR ou la Commission européenne ont augmenté de 12,5 % par rapport à 2017, avec la poursuite à un niveau plus élevé en 2018 de contrats à financements partiels s'échelonnant sur plusieurs exercices.

Dans le même temps, les prestations extérieures progressent fortement, de 16,50 % en 2018. Les activités de formation, de

plans et audits, d'analyses de laboratoires et de recherche sur les techniques et moyens de lutte sont en forte progression. Suite à la réintégration de l'année en cours, le poste « produits aléatoires », intégrant le crédit d'impôt recherche a augmenté de 118 %. Le CIR devient une ressource stable. Ce poste pèse 10,8 % du budget propre, il représentait 6,4 % en 2017.

Les apports en nature sont stables, à 40 000 €, soit une proportion de 0,8 % du budget global.

	2017	2018
<b>Subventions</b>		
MTES - DEB	1 878 300	1 904 400
MTES - DAM	168 000	168 000
Union Française Ind. Pétrolières	68 602	70 000
Sous-total	2 114 902	2 142 400
<b>Programmation</b>		
Min. Défense - Marine	190 395	189 825
Min. Écologie - DAM	-	-
Min. Intérieur - Sécurité Civile	36 667	36 667
Industrie pétrolière	297 124	374 200
Autres, publics et privés	301 386	246 159
Contrib. partielles ANR, CE	145 822	110 774
Sous-total	971 394	957 625
<b>Prestations extérieures</b>		
Prestations de service	1 333 193	1 553 204
Sous-total	1 333 193	1 553 204
<b>Produits aléatoires</b>		
Produits financiers	3 601	2 874
Produits exceptionnels	88 845	102 026
Crédit d'impôt recherche CIR	209 665	457 613
Sous-total	302 111	562 513
<b>TOTAL</b>	<b>4 721 600</b>	<b>5 215 742</b>

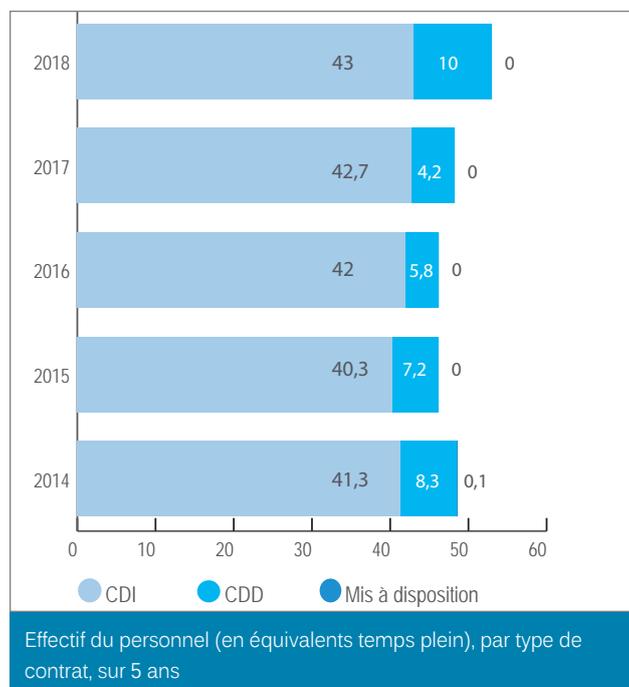
Comparatif des budgets propres 2017 et 2018 (compte administratif, en euros hors taxes)

## Moyens humains

L'effectif global moyen de 2018 s'établit à 50,1 postes équivalents temps plein, soit 1,9 poste de plus qu'en 2017 (+ 3,9 %). Au 31 décembre 2018, l'effectif comprend 43 postes en CDI (dont 65,1 % de cadres) en hausse de 0,58 poste par rapport à 2017 et 10 postes en CDD (18,9 % de l'effectif salariés) en augmentation de 4,5 postes.

Les frais de personnel augmentent de 6 % par rapport à 2017, et en équivalent temps plein, l'effectif du Cedre a augmenté de 1,9 poste (soit 3,9 %). Cela s'explique par un volume de CDD de renfort plus important, en raison notamment d'un volume de prestations plus élevé. En parallèle, les heures travaillées ont augmenté de 4,1 % (80 015 heures contre 76 876 en 2017).

Le départ à la retraite de 4 salariés sur l'année a été compensé par le recrutement de 3 salariés en CDI au cours de l'exercice. Deux postes en CDI restent en attente de définition de périmètre et ont été couverts en partie par 2 CDD. Le soutien en CDD de renfort pour surcroît d'activité a augmenté en 2018 par rapport à 2017 (+4 postes).



## Moyens matériels

Les investissements s'élevèrent à 339 060 €, soit 6,3 % de plus qu'en 2017. Ce niveau en hausse se situe dans la même logique que l'année précédente et s'inscrit dans une volonté d'adapter les outils à la production et d'anticiper les travaux de réhabilitation sur nos bâtiments et nos bassins. En 2018, nous avons amélioré nos infrastructures en continuant la rénovation des hangars, bassins et plage, dans la ligne du bâtiment construit en 2016, et en procédant à des travaux d'agencement et de réaménagement des locaux et du plateau technique pour 72 339 € (21,3 % des investissements). En 2018 comme en 2017, la totalité de la TVA déductible sur les immobilisations a fait l'objet d'une déduction.

Les investissements se répartissent de la manière suivante :

- 44,9 % en outils-métiers pour la recherche et les expérimentations avec des matériels de laboratoire, la quote-part des travaux sur les bâtiments, le compresseur groupe froid pour le polludrome® et le banc de détection, le pyroliseur ;
- 20 % pour la formation (quote-part des travaux sur les bâti-

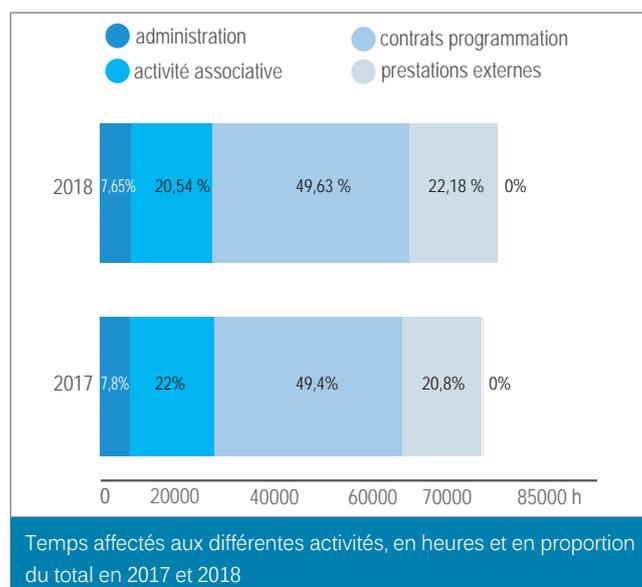
ments, notamment pour le plateau technique et la salle de conférence) et du matériel pédagogique (E-learning) ;

- 6,5 % pour la mise aux normes, la sécurité et les conditions de travail (travaux électriques, éclairages extérieurs et travaux sur le plateau technique pour la mise en conformité des réseaux) ;
- 6,2 % pour l'intervention, en logiciel opérationnel et en équipements de terrain ;
- 22,4 % pour les moyens communs aux activités avec notamment une poursuite du renouvellement du matériel informatique.

## Résultat de gestion

Déduction faite des congés et récupérations, 80 015 heures ont été travaillées en 2018, soit une hausse de 4,1 % par rapport à 2017. La part productive de l'activité des services, hors administration et activités supports, représente 71,8 % contre 70,2 % en 2017.

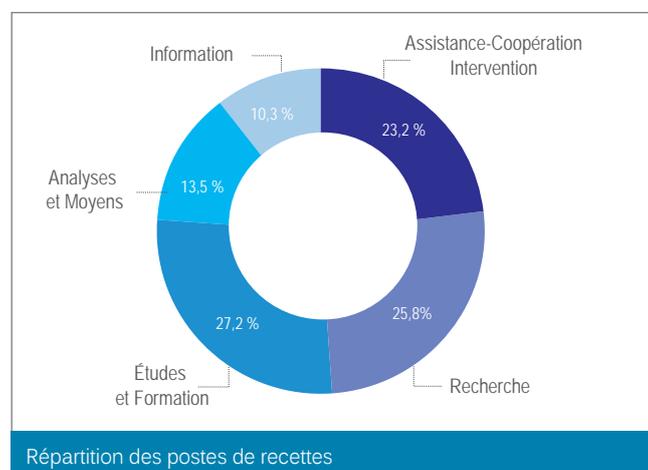
La programmation technique augmente légèrement (+0,4 %) et les prestations externes progressent (+6,8 %). La part de l'activité à l'export sur ces prestations externes est de 58,5 % en 2018 contre 55,3 % en 2017. L'activité support management diminue de 453 heures en 2018, notamment par une nouvelle stratégie du pilotage de la Direction ainsi qu'une baisse sur la prospection et la recherche de marché et une meilleure maîtrise du management des services.



# Décomposition des dépenses et des recettes d'exploitation

La répartition des dépenses d'exploitation par postes confirme la prédominance des frais de personnel : 65,7 % suivis par les achats et services consommés (16,3 % contre 13,4 % en 2017). En 2018 comme en 2017, il n'y a pas d'incidence de la TVA déductible affectée en charge d'exploitation afin de tenir compte de la réclamation fiscale pour 2014 et 2015 et l'application de la nouvelle règle.

Les recettes d'exploitation par services se répartissent comme suit : Assistance, Coopération et Intervention 23,2 % (22,3 % en 2017) ; Recherche 25,8 % (24,6% en 2017) ; Études et Formation 27,2 % (28% en 2017) ; Analyse et Moyens 13,5 % (12,9 % en 2017) ; Information 10,3 % (12,2 % en 2017). Le dernier service intervenant en soutien génère moins de recettes en propre.



## Synthèse financière

Des dépenses et un effectif maîtrisés, associés à une organisation visant notamment à accroître la productivité et à s'adapter aux besoins des marchés, auxquels il convient d'ajouter un effort d'investissement important, produisent un résultat net comptable positif de 119 909 € et une amélioration du fonds de roulement de 195 893 € (140 615 € en 2017) après une affectation financière de 339 060 € pour couvrir les acquisitions d'immobilisations.

La situation patrimoniale de fin d'année est stable compte tenu du niveau important des investissements sur l'exercice. Le fonds de roulement disponible pour couvrir la capacité de crédit à court terme, la capacité à rénover les locaux et renouveler les gros équipements ou gérer une situation d'urgence passe de 2 521 558 € fin 2017 à 2 717 451 € (soit +7,8%). Au niveau actuel des charges et au meilleur moment de l'exercice en matière de trésorerie, cela représente 6,9 mois d'activité, contre 6,7 en 2017.

	2015	2016	2017	2018
<b>Situation financière</b>				
Fonds de roulement	2 378	2 381	2 522	2 717
Capitaux propres	4 447	4 354	4 379	4 425
<b>Recettes</b>				
Financements publics	1 800	1 800	2 046	2 072
Subventions fonction.	69	69	69	70
Prestations	2 496	2 348	2 305	2 362
<b>Résultats de gestion</b>				
Résultat net	- 58	34	128	120
Autofinancement	290	371	448	482

Évolution du résultat financier (en milliers d'euros hors taxes)

L'existence d'un fonds de roulement est essentielle pour que le Cedre puisse 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.

Actuellement, deux dossiers de remboursements sont ouverts suite à l'intervention du Cedre sur demande des autorités : le premier date de juin 2016 et concerne les opérations de lutte contre les pollutions liées aux inondations en Seine-et-Marne (77), sur demande du Préfet du département et pour lequel nous n'avons aucun retour, malgré nos relances multiples ; le second concerne l'accident des navires *Ulysse* et *CSL Virginia*, au large du Cap Corse en octobre dernier et pour lequel le dossier de demande d'indemnisation est en cours de bouclage avant envoi au bureau de gestion (*claim office*) ouvert par les P&I à Toulon.

La trésorerie a suivi une courbe identique à celle de l'année 2017, descendante de janvier à juin, pour atteindre un point bas en août à 1,1 million d'euros, avant de remonter sur la seconde partie de l'année et finir à 2,8 millions.

Le résultat net positif de 2018 s'explique par des ressources d'exploitation en lien direct avec l'activité prestataire en hausse et l'élargissement de notre périmètre technique.

# POLLUTIONS ACCIDENTELLES

## Mer et littoral

En 2018, les déversements accidentels recensés par le Cedre en eaux marines, littorales ou estuariennes ont été globalement de faibles ampleurs (estimés à moins de 10 tonnes dans 60 % des cas environ). 20 à 30 cas ont dépassé cette valeur, dont un tiers, la centaine de tonnes et deux, le millier de tonnes. On retiendra les suivants :

- le 6 janvier, à environ 150 nautiques **au large de Hong Kong en mer de Chine orientale**, le pétrolier *MT Sanchi* était abordé par un céréalier alors qu'il faisait route vers la Corée du Sud, depuis l'Iran. L'accident a aussitôt été suivi de l'incendie spontané de la cargaison du *MT Sanchi*, d'environ 111 400 tonnes de condensats. En proie au feu et à des explosions, le pétrolier a sombré 8 jours plus tard par des fonds de 115 m dans la ZEE japonaise. D'abord une tragédie, ayant causé la mort des 32 membres d'équipage, il s'est agi du plus important déversement connu à ce jour de condensats à partir de navires. Les autorités chinoises ont assuré le commandement des opérations, prioritairement de recherche/sauvetage et de maîtrise de l'incendie, avec le soutien de la garde côtière de la République de Corée et du Japon notamment. Pouvant atteindre des surfaces importantes, les nappes de condensats non brûlés se sont avérées peu persistantes et rapidement dissipées sous l'effet des processus naturels. Au-delà de possibilités d'intervention fortement limitées par l'incendie, ce comportement a rendu inopportunes les techniques de lutte classiques par récupération mécanique ou dispersion chimique. Par ailleurs, la combustion des condensats, d'une part, et leur dissipation naturelle, d'autre part, ont contribué à atténuer le risque d'impact sur l'environnement marin. Suite au naufrage, une vingtaine d'îles de l'archipel japonais de Satsunan a connu des arrivages de fioul de soute d'intensité variable, lesquels ont nécessité des actions de nettoyage jusqu'en juin ;
- le 31 mars, un déversement d'hydrocarbures est survenu dans la **baie de Balikpapan à Bornéo en Indonésie**, s'étalant en nappes à la surface de la zone portuaire, où elles se sont enflammées dans la matinée pour des raisons non clairement établies. L'étalement et la dérive du pétrole ont favorisé la propagation du feu à plusieurs navires. Les services du port ont rapidement mis en œuvre des opérations de maîtrise de l'incendie, lequel a coûté la vie à 5 pêcheurs et créé une pollution atmosphérique poussant la municipalité de Balikpapan à distribuer des masques de protection aux riverains. La source et la nature du déversement ont été confirmées 4 jours après le début de la crise, s'agissant d'une fuite de brut à partir d'une ligne sous-marine connexe aux installations pétrolières voisines, opérées par la société d'État Pertamina. La ligne aurait vraisemblablement été rompue suite à un accrochage avec l'ancre d'un vraquier, en quête d'un mouillage lors d'un épisode de vents forts. Des arrivages ont été constatés sur le littoral dès le surlendemain de l'accident : 6 jours après le déversement, l'aire polluée était estimée entre 13 500 ha et 20 000 ha, dont plusieurs de mangroves. En mer, une quinzaine de moyens nautiques a été déployée depuis le secteur de l'accident vers des zones plus distantes de la baie de Balikpapan, pour réaliser des opérations de récupération, d'une part, et de dispersion chimique sur certaines nappes, d'autre part. À terre, des chantiers de ramassage ont été organisés, recourant à des techniques mécaniques ou manuelles ;
- fin mai, 12 000 m<sup>3</sup> d'eaux chargées en hydrocarbures se déversaient dans les eaux littorales de la **baie de Cienfuegos à Cuba**, à partir d'une raffinerie, en lien avec la submersion du site industriel après le passage de la dépression subtropicale Alberto ;
- le 23 juin, le navire citerne *Bow Jubail* entrain en collision avec une structure du **port de Rotterdam (Pays-Bas)** au cours d'une manœuvre d'amarrage, causant l'ouverture d'une brèche dans le navire naviguant léger et, à partir d'une soute fracturée, le déversement d'environ 220

# DANS LE MONDE

tonnes de fioul de propulsion dans les eaux portuaires. La réponse antipollution a été coordonnée par l'autorité portuaire et le *Directorate-General for Public Works and Water Management*, prioritairement axée vers la maîtrise de l'extension de la pollution via la pose de barrages au plus près du navire. Très vite, de nombreuses infrastructures portuaires ont été souillées, laissant d'emblée présager des opérations de nettoyage sur plusieurs semaines. Suite à la récupération sur l'eau, affichant un bilan d'environ 160 tonnes à J+3, c'est bien le traitement des jetées, quais, enrochements, mouillages, etc., qui occupera l'essentiel des actions de nettoyage, incluant l'utilisation de jets d'eau chaude à haute pression. La persistance du fioul vieilli a nécessité le remplacement de plusieurs kilomètres d'enrochements. Deux aires de lavage pour les navires souillés ont aussi été installées, afin de favoriser la reprise rapide du trafic maritime - prioritaire dans ce contexte portuaire. Au-delà des impacts économiques, liés à la fermeture temporaire de voies de navigation aux abords du terminal où s'est passé l'accident, de l'ordre d'un millier d'oiseaux aurait été souillé à divers degrés par le fioul ;

→ le 7 octobre, l'abordage, **au nord du Cap Corse**, du porte-conteneurs chypriote *CSL Virginia* par le roulier *Ulysse*, a été suivi d'une fuite en mer de fioul de propulsion à partir des soutes du premier. Ce déversement, qui atteindra un total évalué ultérieurement à 520 m<sup>3</sup>, a motivé la mise en œuvre rapide d'opérations en mer. En effet, s'il est estimé que la dérive nord-ouest de la pollution ne menace pas immédiatement les côtes corses, la Préfecture maritime de Méditerranée ordonne l'expertise du navire endommagé pour évaluer les options de désincarcération et de sauvetage et demande l'activation de l'accord permanent RAMOGEPOL. Ainsi, le dispositif de réponse français, constitué de remorqueurs et de bâtiments spécialisés, renforcé de l'expertise du CEPPOL, est complété de 3 navires italiens ; le *Brezzamare*, de la flotte antipollution de l'AESM, s'y joindra également. Malgré les opérations

de récupération en mer, des arrivages de boulettes et de plaques de fioul se produisent à partir du 16 octobre sur le littoral varois, dans un secteur encadrant le Golfe de Saint-Tropez. Progressivement, plus de 10 communes seront affectées et des arrivages sporadiques seront rapportés en novembre sur quelques sites des Bouches-du-Rhône. Sous l'autorité du préfet du Var, voire au-delà (sans toutefois de confirmation formelle, à défaut d'analyses) qui a activé le dispositif POLMAR-Terre de l'ORSEC départemental, les opérations de dépollution du littoral sont initiées par les personnels des collectivités, les pompiers, les UIISC, etc., avant d'être confiées à la réalisation de la société Le Floch Dépollution contractée par l'assureur des navires. Leur échéance est prévue au courant du 1<sup>er</sup> semestre 2019 ;

→ le 16 novembre, suite à une défaillance de vanne, une fuite de 250 m<sup>3</sup> de pétrole brut est survenue au niveau d'une ligne de collecte entre le *FPSO Sea Rose* et un puits offshore exploité par la société Husky Energy, sur le champ *White Rose* à 350 kilomètres environ **au large de Terre-Neuve**. Les opérations de lutte et d'identification du point de fuite, ont initialement été impossibles en raison de conditions météo-océaniques défavorables. L'opérateur a mis à l'eau des bouées de dérive et mobilisé un avion pour effectuer les premières reconnaissances, dans l'attente de conditions permettant le déploiement d'un ROV pour estimer le statut de la fuite. Trois jours plus tard, il est établi que celle-ci est stoppée ; elle est considérée comme l'une des plus importantes sur le champ *White Rose*, bien que les observations aériennes n'aient pas permis d'en détecter des traces en surface, à la suite d'une rapide dissipation naturelle du pétrole dues aux conditions de mer. Les craintes pour les populations aviaires locales ont motivé la mise en œuvre d'un centre de traitement : dans les 4 jours suivant l'incident, 14 oiseaux souillés étaient collectés, dont 3 vivants placés en soins.

# POLLUTIONS ACCIDENTELLES

## Eaux intérieures

La plus importante part des déversements accidentels de produits divers en eaux intérieures, identifiés en 2018 par le Cedre, a impliqué des volumes inférieurs à la dizaine de m<sup>3</sup>. Dans 25 % des cas environ, ceux-ci ont été d'ampleur relativement faible, entre 10 et 100 m<sup>3</sup>, et moins d'une dizaine d'événements ont dépassé la centaine de m<sup>3</sup>. On retiendra les suivants :

- le 10 janvier, un déversement entre 500 et 600 m<sup>3</sup> de fluide de forage, à base de bentonite, s'est produit dans une zone humide bordant la Tuscarawas River dans le **comté de Stark (Ohio, USA)** sur un chantier de construction d'un gazoduc. Cet événement, à défaut d'impliquer une substance dangereuse, a fait suite à une série de cas similaires rapportés entre avril et novembre 2017 ;
- le 20 mars, à proximité de la **municipalité de Solitude (Indiana, USA)**, une brèche sur un pipeline exploité par la compagnie *Marathon Petroleum* a causé un déversement d'environ 160 m<sup>3</sup> de gazole dans la rivière Big Creek, affluent de la Wabash, elle-même affluent de la rivière Ohio. L'industriel a déployé deux barrages qui auraient permis de confiner la pollution dans la rivière Big Creek, où l'agence fédérale US-EPA a indiqué n'avoir pas constaté d'impacts aigus visibles, ni sur la faune piscicole ni sur l'avifaune dont le retour pour la nidification intervient plus tardivement ;
- le 2 mars, à **proximité de Barrancabermeja, département de Santander, Colombie**, les cours d'eau Lizama puis Sogamoso, affluent de la Magdalena (le fleuve le plus important de Colombie), ont été pollués par un déversement de l'ordre d'une centaine de m<sup>3</sup> de pétrole brut, issu d'un puits hors service depuis 2015, appartenant à la compagnie d'État Ecopetrol. Selon cette dernière, l'origine de l'incident serait une défaillance de tubage au niveau d'un affleurement, en lien avec des variations de pression

dans les sols, possiblement dues à une activité sismique. Peu précisées, les premières mesures ont prioritairement visé à confiner autant que possible l'hydrocarbure sur la Lizama, via la pose de plus d'une centaine de dispositifs de barrages. La pollution s'est néanmoins étendue sur 25 km environ de la Lizama et une vingtaine de la Sogamoso. Des opérations de scellement définitif du puits ont été initiées en début du mois d'avril 2018, pour une durée anticipée de 4 semaines via des moyens mandatés depuis les États-Unis. Un mois après le déversement, le ministère colombien de l'Environnement a sollicité l'assistance technique de l'ONU, concrétisée sous la forme d'une mission d'experts de l'UNEP/OCHA qui s'est rendue sur place. Ce groupe d'experts comptait une ingénieure du Cedre via le mécanisme ERCC de l'UE ;



Cratère ouvert au niveau du puits et pompage © Cedre

- le 22 juin, dans l'**État de l'Iowa (USA)**, environ 600 m<sup>3</sup> de pétrole brut se sont déversés dans la rivière Little Rock suite au déraillement d'un convoi ferroviaire comptant 33 wagons citernes ; accident causé par un effondrement des sols inondés lors du débordement des eaux du fleuve. L'intervention, non détaillée par nos sources d'informations, a été menée par des sociétés spécialisées mandatées par l'opérateur du réseau ferroviaire, sous la supervision des agences publiques concernées, regroupées en un *Unified Command* incluant également des représentants des sociétés privées impliquées. L'extension

# DANS LE MONDE

de la pollution dans l'aire inondée a conduit à la contamination de terres cultivées et nécessité des opérations de remplacement des sols superficiels ;

- le 19 juin en **Pennsylvanie (USA)**, la fuite d'un pipeline datant de 1937, courant entre Philadelphie et un terminal proche de Reading, causait la pollution du cours d'eau Darby Creek, avec un déversement de plus de 120 m<sup>3</sup> d'essence. Selon l'agence fédérale PHMSA, les 2/3 du déversement auraient été confinés et récupérés, avant remplacement de la section fuyarde puis remise en service de la conduite le 1<sup>er</sup> juillet ;
- le 6 juillet, une avarie technique non précisée, survenue au sein d'une installation d'extraction pétrolière de la compagnie vénézuélienne d'État PDVSA, à **proximité de Jusepín (État de Monagas)**, entraînait le déversement, à partir de stockages de traitement, de l'ordre de 200 tonnes de pétrole brut dans le fleuve Guarapiche. L'activation du plan d'urgence de l'exploitant a compris des mesures de confinement et de récupération dont ni les modalités ni le bilan ne sont détaillés dans nos sources

d'informations, au-delà de l'indication par PDVSA d'une pollution « sous contrôle » à J+3, et d'un taux de collecte de 70 % du volume déversé. Quatre fonctionnaires de la société pétrolière auraient fait l'objet de sanctions, suite à cet accident ;

- le 17 octobre, à **proximité de Rio Cullen, dans la région de Magallanes et de l'Antarctique chilien**, une fuite de cause non précisée s'est produite dans une installation pétrolière de la compagnie nationale chilienne ENAP, opérée par la compagnie argentine Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), provoquant la pollution par hydrocarbures d'un étroit cours d'eau, le Chorrillo Paraguaya. D'un volume d'environ 720 m<sup>3</sup>, le déversement a motivé la constitution d'un Comité régional opérationnel d'urgence incluant des représentants des collectivités locales, des agences gouvernementales concernées, aux côtés des services d'intervention (pompiers, militaires, etc.). Confinée au cours d'eau, la pollution, dont 60 % aurait été récupérés selon YPF, ne s'est pas étendue au littoral.



Évacuation des déchets par pirogo, Caño de la Muerte, département de Santander, Colombie, avril 2018 © Cedre

# L'ASSOCIATION AU 31 DÉCEMBRE 2018

## État (nommés)

Ministère des Armées, M. Maveyraud  
Ministère chargé de l'Environnement, Mme Ricard  
Ministère chargé des Transports, Mme Tanchou  
Ministère chargé de l'Intérieur, M. Chaslus  
Ministère chargé de la Recherche, M. Gallou  
Secrétariat Général de la Mer, M. Robin

## Organismes publics (nommés)

Agences de l'Eau, M. Gutton  
IFP Énergies nouvelles, Mme Herschlikovitz  
Ifremer, M. Houllier  
Météo-France, Mme Debar

## Représentants qualifiés (élus)

Armateurs de France, M. Thomas  
Brest Métropole Océane, M. Cuillandre  
Comité National des Pêches Maritimes et des  
Élevages Marins, M. Romiti  
Conseil régional de Haute Normandie, M. Vogt  
Conseil régional Région Sud Mme Fontenoy  
France Chimie, M. Delzenne  
Office International de l'Eau, M. Tardieu  
Total S.A. Mme Viale  
Union française des industries pétrolières,  
M. Chevallier  
Vigipol, M. Le Jeune

## Bureau de l'association

Président, M. Cuillandre  
Premier Vice-Président, M. Robin  
Deuxième Vice-Président, M. Thomas  
Troisième Vice-Président, M. Maveyraud  
Secrétaire, M. Chaslus  
Secrétaire-Adjoint, M. Chevallier  
Trésorier, M. Le Jeune

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

## Assemblée générale

Membres du Conseil d'Administration ainsi que :  
Présidente du Comité Stratégique, Mme Mani  
Conseil départemental du Finistère, Mme Sarrabezolles et  
Mme Ziegler  
Contrôleur Général Économique et Financier, M. Debet  
Commissaire aux comptes, Mme Genest  
Directeur du Cedre, M. Doll

## Comité Stratégique

Présidente, Mme Mani

## Représentants de l'État

Ministère des Armées :  
→ État-Major de la Marine, M. Maveyraud  
→ CEPOL, M. Fachinetti,  
Ministère chargé de l'Environnement :  
→ Direction de l'Eau et de la Biodiversité, Mme Terrier  
→ DG de l'Énergie et du Climat, Mme Domergue  
→ Direction des Affaires Maritimes, Mme Tanchou  
→ Cerema, M. Igigabel  
Ministère chargé de l'Intérieur, M. Gaidet  
Ministère chargé des Finances et des Comptes Publics  
(D.G. Douanes), M. Buignet  
Ministère chargé de la Recherche, M. Pichereau  
Secrétariat Général de la Mer, M. Augier

## Organismes

IFP Énergies nouvelles, M. Benoit  
Ineris, M. Bouet  
Ifremer, Mme Compere  
Agences de l'Eau, M. Gutton  
Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, M. Piton  
Météo-France, M. Daniel

## Industries pétrolières et chimiques

France Chimie, Mme Caroly  
Union Française des Industries Pétrolières (UFIP),  
M. Chevallier  
Total S.A. (Transports Maritimes), Mme Viale

## Autres partenaires

SYCOPOL, M. Lavergne  
Armateurs de France, M. Thomas  
Vigipol, Mme Bahé

Présidents d'honneur, M. Tramier, M. Lavigne, M. Périé

# SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AESM : Agence Européenne de Sécurité Maritime	MPRI : Multi-Partner Oil Spill Technology Research Initiative
AEM : Action de l'État en Mer	MTES : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire
AFB : Association Française pour la Biodiversité	NANO : Projet sur l'exploration de la biologie des virus multipartite
ANR : Agence Nationale de la Recherche	NOAA : National Oceanic and Atmospheric Administration
ATRAC : Adriatic Training and Research Centre for Accidental Marine Pollution Preparedness and Response	OCHA : Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
BIOPADEV : Biological Impact of Oil Pollution in Arctic and Deep-sea Environment	OIEau : Office International de l'Eau
CE : Commission Européenne	OILMAP : Oil Spill Model
CEPPOL : Centre d'Expertises Pratiques de Lutte Antipollution	OMI : Organisation Maritime Internationale
CEREMA : Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement	ONU : Office des Nations Unies
CHEMMAP : Chemical Spill Model	ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
CIR : Crédit Impôt Recherche	OSINET : Oil Spill Identification Network
COD : Centre Opérationnel Départemental	OSPAR : Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic
COFIL : Comité de Pilotage	OSRL : Oil Spill Response Limited
CTC : Centre de Traitement de Crise	OTSOPA : Working Group on Operational, Technical and Scientific Questions Concerning Counter Pollution Activities
DAM : Direction des Affaires Maritimes	P&I : Assurance de protection et d'indemnisation
DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin	PC : Poste de Commandement
DDT : Direction Départementale des Territoires	PDVSA : Petróleos de Venezuela SA
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer	PHMSA : Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration
DEB : Direction de l'Eau et de la Biodiversité	PNM : Parcs naturels marins
DGSCGC : Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises	PNMI : Parc Naturel Marin d' Iroise
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	PPR : Pollution Prevention and Response
DSCGR : Direction de la Sécurité Civile et de la Gestion des Risques	POLMAR : POLLution MARitime
EMIZ : État-Major Interministériel de Zone de Défense et de Sécurité	POLREP : Rapport de pollution (POLLution REPorting)
ENAP : Empresa Nacional del Petróleo (Compagnie nationale du pétrole du Chili)	QHSE : Qualité Hygiène Sécurité Environnement
E&P : Exploration et Production	RAMOGEPOL : Accord entre Saint-Raphaël, Monaco et Gênes, établissement d'un plan d'intervention pour la lutte contre les pollutions marines accidentelles en Méditerranée
EPA : Environmental Protection Agency	REMPEC : Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea
ERCC : Centre de Coordination de la Réaction d'Urgence (anciennement MIC)	REMPEITC : REgional Marine Pollution Emergency, Information and Training Centre
FOST : Fast Oil Spill Team	RO-RO : Roll-On/Roll-Off (transport de poids lourds ou de remorques par des bateaux spéciaux appelés rouliers)
GEMAPI : GEStion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations	ROV : Remotely Operated underwater Vehicle
GESAMP : Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine environmental Protection	RWS : Centre For Water Management
GIP : Groupement d'Intérêt Public Seine-Aval	SBSE : Stir Bar Sorptive Extraction
HAZRUNOFF : Utilisation de la détection et modélisation pour le repérage d'une pollution et le suivi des dangers liés aux matières dangereuses et aux inondations dans les rivières et les eaux côtières	SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours
HELCOM : Commission d'Helsinki	SGMer : Secrétariat Général de la Mer
HQ-FISH : Projet sur l'impact de la qualité des habitats estuariens de la Seine sur le fonctionnement d'une population de poisson (flet)	SINTEF : Fondation pour la recherche scientifique et industrielle norvégienne
ICG-ML : Intersessional Correspondence Group on Marine Litter	SNPD : Substances Nocives et Potentiellement Dangereuses
IFP Énergies nouvelles : Institut Français du Pétrole Énergies nouvelles	SOBEGI : Société Béarnaise de Gestion Industrielle
IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER	SYCOPOL : SYndicat français des CONstructeurs d'équipement et des prestataires de service de lutte contre la POLLution
INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques	UBO : Université de Bretagne Occidentale
ISMI : Institut de Stratégie et de Management International	UE : Union Européenne
ISO : International Standardisation Organization	UIISC : Unités d'Instruction et d'Intervention de la Sécurité Civile
ITAC : International Technical Advisory Committee	UMIC : Unité Mobile d'Intervention Chimique
MAR-ICE : Maritime Intervention in Chemical Network Emergencies	UNEP : Programme des Nations unies pour l'environnement (United Nations Environment Program)
MERLIN : Pour la MER, Lancement d'Initiatives Nouvelles	US-EPA : United States Environmental Protection Agency
MINARM : Ministère des Armées	VIGIPOL : Syndicat mixte de protection du littoral breton
MININT : Ministère de l'Intérieur	ZDSN : Zone de Défense et Sécurité Nord
MOIG : Mediterranean Oil Industry Group	ZDSS : Zone de Défense et Sécurité Sud
MoU : Mémoire d'entente (Memorandum of Understanding)	ZDSSO : Zone de Défense et Sécurité Sud Ouest
MPA : Maritime & Port Authority Of Singapore	ZEE : Zone Économique Exclusive

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

*Centre of Documentation, Research  
and Experimentation on Accidental Water Pollution*

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

Tél. : +33 (0)2 98 33 10 10 - Fax : +33 (0)2 98 44 91 38  
contact@cedre.fr



[www.cedre.fr](http://www.cedre.fr)

Cedre