



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023



www.cedre.fr
contact@cedre.fr



LE MOT DU DIRECTEUR

La raison d'être du Cedre est de conseiller et d'assister les autorités chargées de la lutte contre les pollutions accidentelles des eaux, douces et marines, notamment dans le cadre fixé par le Premier ministre dans le domaine de la lutte contre la pollution du milieu marin, et dans celui des missions de sécurité civile relevant de la responsabilité de l'Etat et des collectivités locales. Cette mission de service public est complétée par celle de perfectionnement des connaissances et de formation publique.



Près de 250 sollicitations d'assistance opérationnelle ont été recensées au Cedre sur l'année 2023, chiffre en progression cette année encore. Plusieurs pollutions notables ont conduit au déploiement d'ingénieurs du Cedre sur le terrain, parmi les plus significatives, des arrivages importants de granulés plastiques industriels sur les littoraux de l'Atlantique et de la Manche, l'incendie d'une douzaine de bateaux en Bourgogne, le naufrage d'un pétrolier au large des Philippines ou encore la découverte de plaques d'hydrocarbures sur le site des Dunes Sauvages de Gâvres (Morbihan).

Afin de garantir et de soutenir cette fonction d'assistance opérationnelle, le Cedre développe plusieurs domaines d'activités qui permettent de croiser les besoins de l'État et l'évolution des risques liés au développement de l'activité de l'industrie maritime, pétrolière ou chimique. Chacun de ces domaines a progressé en 2023 :

- Renouvellement du dispositif MAR-ICE de l'Agence de Sécurité Maritime de l'Union Européenne, chaque État membre et État associé peut dans ce cadre contacter l'astreinte du Cedre en cas de risque de pollution ou de pollution chimique en mer ;

- Succès pour tous les projets européens ou nationaux pour lesquels le Cedre avait candidaté comme coordinateur ou comme partenaire, ces projets de recherche portent sur le risque chimique,

la connaissance des nouveaux types d'hydrocarbures ou encore le développement de la connaissance sur les déchets aquatiques en eaux maritimes comme intérieures ;

- Renouvellement de la certification internationale du Cedre pour la formation aux standards de l'Organisation Maritime Internationale et obtention d'un agrément pour dispenser des formations aux élus ;

- Renforcement de nos activités de diagnostic, de conseil et de formation à destination des secteurs portuaires et éoliens ;

- Mise en ligne d'un nouveau film de présentation de l'association et inauguration du Centre de documentation Alphonse Arzel ;

- Amélioration des installations du Cedre avec la création de zones d'essais adaptées aux granulés plastiques industriels sur le bassin et sur la plage artificielle du Cedre.

Cohérentes avec les orientations stratégiques qui ont été proposées par le comité stratégique du Cedre et validées par son conseil d'administration, toutes ces réalisations montrent la dynamique opérée par le Cedre. Dynamique qui se poursuivra sur 2024, avec notamment des travaux sur les nouvelles énergies de propulsion.

Christophe Logette, Directeur



Toutes les photos et infographies possèdent un © Cedre sauf mention contraire.

SOMMAIRE

01

RÉTROSPECTIVE

P. 4

07

ANALYSES ET MOYENS

P. 21

02

NOTRE ÉCOSYSTÈME

P. 6

08

INFORMATION
COMMUNICATION

P. 25

03

NOS VALEURS

P. 8

09

SURVEILLANCE ET ÉTUDES
DES DÉCHETS AQUATIQUES

P. 29

04

INTERVENTION

P. 9

10

RAPPORT FINANCIER

P. 33

05

RECHERCHE

P. 13

11

LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES
À TRAVERS LE MONDE

P. 37

06

ÉTUDES ET FORMATION

P. 17

12

L'ASSOCIATION
AU 31 DÉCEMBRE 2023

P. 42

01 RÉTROSPECTIVE

LES ÉVÉNEMENTS CLÉS DE L'ANNÉE 2023

10 janvier : 1^{er} suivi de l'année des déchets sur le littoral en baie d'Audierne



24 au 25 mai : Participation aux Journées Européennes de la Mer à Brest

28 mai : Impression du guide « Gazoles et biodiesels »



21 mars : Journée d'information « La formation à la lutte antipollution : pratiques et enjeux »

23 mars : Conférence finale du projet MANIFESTS à Bruxelles

27 mars : Visite du député M. Philippe Bolo au Cedre

JANVIER

MARS

MAI

FÉVRIER

AVRIL

JUIN



8 février : Visite de M. Houcine Mejri, directeur du MOIG (Mediterranean Oil Industry Group)

28 février : Naufrage du *Princess Empress* aux Philippines

28 février et 1^{er} mars : Réunion de lancement du projet IBAIA à Bruxelles



3 au 4 avril : Intervention lors de l'atelier sur la convention SNPD à Londres

24 au 28 avril : Participation au sous-comité de la prévention de la pollution et de l'intervention à l'OMI

26 avril : Participation à l'*International Chemical and Oil Pollution Conference and Exhibition (ICOPCE)* à Singapour

16 juin : Inauguration du Centre de documentation du Cedre «Alphonse Arzel»

20 au 21 juin : Clôture du projet CleanAtlantic et conférence finale à Vigo

26 au 30 juin : Essais IRA-MAR
28 juin : Impression du guide « Observation aérienne »



24 et 25 juillet : Audit de surveillance annuel des certifications ISO 9001 et ISO 14001 du Cedre



1^{er} sept. : Présentation du nouveau film institutionnel
29 sept. : Participation à la Nuit Européenne des chercheurs, Océanopolis à Brest

17 au 19 nov. : Participation au 8^e Ocean Hackathon®
28 nov. : Renouvellement de la convention avec Océanopolis



JUILLET

SEPTEMBRE

NOVEMBRE

AOÛT

OCTOBRE

DÉCEMBRE

27 août au 6 sept. : Participation au stage SIREN renforcement de la sécurité maritime dans le golfe de Guinée OMI 3 pour la Marine nationale



9 oct. : Exercice *Grand African Nemo* au Togo pour une formation à la gestion d'une pollution accidentelle en mer
24 oct. : Visite du Vice Amiral d'escadre Jean-François Quérat



11 au 15 déc. : Audit du Port d'Anvers-Bruges
20 déc. : Participation à la 4^e Assemblée du Campus mondial de la mer
24 déc. : Impressions du guide opérationnel « Intervention en récifs coraliens » et du guide chimique « huiles végétales et graisses animales »



O2 NOTRE ÉCOSYSTÈME

Sa singularité place le Cedre au cœur de nombreux échanges dont il se nourrit pour répondre à ses objectifs et à ses missions. Son domaine d'expertise le lie étroitement aux grands acteurs institutionnels en charge des questions environnementales, tant sur le plan national qu'international.

NATIONAL

- Secrétariat général de la mer
- Ministère des Armées
- Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
- Secrétariat d'État chargé de la Mer
- ADEME
- AFD
- AFNOR
- Agences de l'eau
- Agence Nationale de la Recherche
- Ailes Marines
- ANEL
- AMF
- AMURE
- Ailes Marines
- Aquasûreté
- Armateurs de France
- AXA
- AXA XL
- Bases navales
- BMPM
- Brest Métropole
- BSPP
- Bunge
- Campus Mondial de la Mer
- Centres de sécurité des navires
- CEPPO
- Cerema
- CITEB
- CITEPH
- CLS
- Comité national des pêches maritimes et des élevages marins
- Conseils départementaux : Côtes-d'Armor, Finistère
- Conseils régionaux : Bretagne, PACA et Normandie
- CNFPT
- Cluster Maritime Français
- CNPP
- CNRS
- COM
- Creocan
- CROSS
- DAMEN
- DCSD
- DDTM
- Délégués du gouvernement pour l'Action de l'État en Mer
- DGAMPA
- DGSCR Nouvelle-Calédonie
- Direction de l'Eau et de la Biodiversité
- Direction Générale de l'Énergie et du Climat
- Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises
- DIRM
- DGDDI - Douane
- DREAL - DRIEE
- DRONE REPOSE
- DTFFP
- EDF
- ENSAM
- ENSM
- ENSOSP
- ENSTA
- Environmental Emergency and Security Services
- Expertise France
- FOST
- France Chimie
- GIP Seine Aval et Loire Estuaire
- Grands Ports Maritimes
- HAROPA
- IFP Énergies nouvelles
- Ifremer
- Ineris
- Institut de Recherche pour le Développement
- Institut Mines-Télécom Alès
- IUEM
- Kem One
- LASEM
- Les Eoliennes Mer Service
- LPO
- Lycées Maritimes
- Marine nationale
- Marins pompiers
- Météo-France
- Naval Group
- Océanopolis
- ODE
- OFB Parcs marins
- OEC
- Office International de l'Eau
- Parcs Nationaux Marins
- ONERA
- Pôle Mer Bretagne Atlantique
- Pôle National d'Expertise POLMAR-Terre
- Préfectures de département
- Préfectures de Zone de Défense et de Sécurité
- Préfectures maritimes
- Réseau France Eau Biosurveillance
- RTE
- SeaOwl
- SDIS (22, 29, 44, 47, 67, 77, 84)
- SHOM
- Surfrider
- SYCOPOL
- Tara Expéditions
- Technopôle Brest-Iroise
- TotalEnergies
- UFIP
- UIISC
- Vigipol
- VNF
- Universités : UBO, UBS, Rennes, Montpellier, Le Havre, Bordeaux, Dunkerque, La Rochelle, Côte d'Opale
- YARA

Déchets
aquatiques

ORSEC/
POLMAR-Terre

Irisations

Paraffines

Réseaux de
surveillance
déchets
aquatiques

INTERNATIONAL

Produits chimiques

POLREP
Rejets illicites

Aires marines protégées

Journée d'information

MOTHY

SIREN

OTSOPA

GRAND AFRICA NEMO

MEPC

IRA-MAR

Nouvelles énergies de propulsion

TCG-HNS

E-learning

Éolien offshore

DCSMM

GESAMP

Princess Empress

C.NEST

Protest

MAR-ICE

Plastoil

QUALIOPI

Hydrocarbures

GPI

ORSEC Maritime

Clean Atlantic

RCH4

AMOP

Dispersion grands fonds

Mic Giver

Plastiques

- Accord de Bonn
- Akvaplan-niva, MARINENVIRON, SINTEF, Norvège
- ANPE, Tunisie
- ATRAC, Croatie
- Beach Litter Expert Group, OSPAR
- BSEE et NOAA, RPS États-Unis
- CCME, Allemagne
- CEFIC
- CETMAR, SASEMAR, MITMA, INTECMAR, Espagne
- Convention de Barcelone
- DG ECHO
- DG MARE
- DG ENV
- EMSA
- EPA et OCA, Taïwan
- ERA, Malte
- Equinor, Norvège
- FIPOL
- GESAMP
- GI WACAF
- HELCOM
- Health and Safety Executive
- IFQM
- ISPRA, Vigili Del Fuego, Italie
- IST, DGMM, Portugal
- IPEICA
- ISMI
- ITAC
- ITOFF
- Matlev, ANP, TMSA, SEDD, CELAP, Maroc
- MEPA, Sri-Lanka
- MOIG
- MPA, Singapour
- Nautical Institute
- NCEC, PHE, Royaume-Uni
- Oil Spill group
- OMI
- OSINet
- OSPRI
- OSPAR
- OSRL
- PAM
- PERF
- Petrobras, Brésil
- RBINS, RAMOGE, Belgique
- REMPEC
- REMPEITC
- SEA ALARM
- Transports Canada, IFQM
- DFO, MPRI, GEGRIM
- Université de Rimouski, Canada
- Union européenne
- UN-OCHA
- UNEP



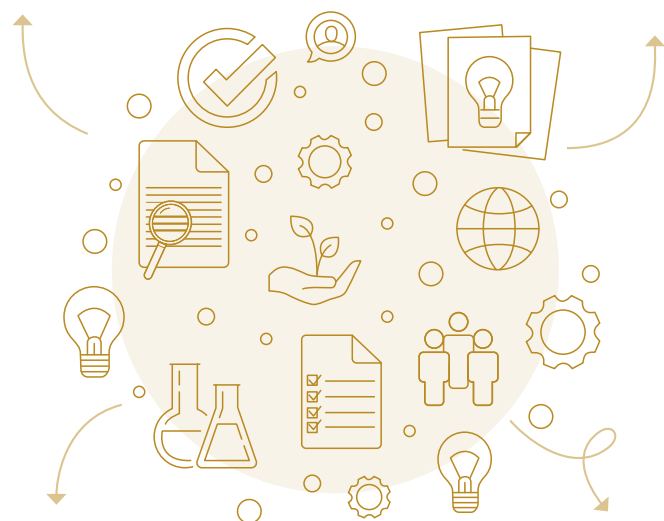
03 NOS VALEURS

RÉACTIVITÉ

Disposer et entretenir une capacité de gestion de crise en tout temps et en tout lieu : c'est l'ADN du Cedre. Depuis 45 ans, nous plaçons au centre de nos préoccupations notre capacité à intervenir 7 jours sur 7, 24 heures sur 24, en France ou à l'étranger, au profit de nos partenaires et clients, dès lors que la sécurité de nos collaborateurs n'est pas engagée. Agissant avec souplesse et rapidité, nos équipes sont en mesure d'intégrer tout type de système de traitement des incidents grâce à leur parfaite connaissance des mécanismes d'organisation des secours. Elles l'ont une nouvelle fois démontré cette année avec un déploiement sous très faible préavis au profit des Philippines lors du naufrage du *Princess Empress*.

EXPERTISE

Si les pollutions accidentelles par hydrocarbures, produits chimiques et déchets aquatiques demeurent le cœur de l'activité du Cedre, anticiper nous permet d'accompagner la dynamique de la décarbonation. L'étude du comportement des nouvelles énergies de propulsion utilisées par le monde maritime, le soutien à l'offshore éolien et au domaine portuaire et l'approfondissement de nos connaissances en eau douce consolident notre expertise. De la biologie à la gestion de crise en passant par la géomatique, la chimie et la communication, le large spectre de nos compétences contribue à faire face à ces enjeux. Cet ensemble est doublé par une expérience opérationnelle de 45 années passées sur le terrain qui conforte notre position d'expert en pollutions accidentelles des eaux marines ou intérieures.



NEUTRALITÉ

L'action du Cedre est axée sur les risques de pollutions accidentelles des eaux et sur l'anticipation de ceux-ci. Nous n'avons pas vocation à développer une action militante et restons concentrés sur l'évolution du risque et des dommages causés, avec impartialité, intégrité et probité. Notre objectif est de produire l'analyse la plus objective possible afin d'éclairer au mieux la prise de décision en situation de crise.

ÉCORESPONSABILITÉ

Préserver l'environnement, favoriser le retour à son état d'origine par des procédés doux et non agressifs, quitte à ce que cela prenne du temps, telle est notre vision de la lutte contre une pollution accidentelle. Notre action est guidée en permanence par le souci de protéger la nature en la maintenant au centre des enjeux socio-économiques.

C'est aussi une responsabilité sociale pour notre entreprise. Nous prenons un soin particulier à entretenir notre système de management de la qualité environnementale en maîtrisant nos rejets et notre consommation d'énergie tout en nous engageant pleinement dans la réduction de notre empreinte écologique. Notre double certification ISO 9001 et ISO 14001 en témoigne.



04 INTERVENTION

04 INTERVENTION

Le Cedre a répondu à 245 sollicitations (contre 204 en 2022), soit de nouveau, le chiffre le plus élevé depuis plus d'une dizaine d'années. 142 correspondaient à des situations accidentelles, 80 à de simples alertes ou demandes d'information et 23 à des exercices. Le Cedre a mené onze missions sur le terrain dont une à l'international.

Missions de terrain les plus marquantes

En début d'année, suite à des arrivages de Granulés de Plastique Industriels (GPI) en plusieurs points du littoral atlantique, le Cedre a dépêché une équipe de deux personnes sur place dans l'objectif de conseiller sur les méthodes de ramassages envisageables et de tester, en conditions réelles, de nouveaux outils et techniques. Bien que les concentrations en GPI sur les différents sites visités n'étaient pas suffisantes pour réaliser de tels essais, le Cedre a participé à plusieurs réunions et échanges, notamment en Loire Atlantique et en Vendée. Suite à ces arrivages, le Cedre a rédigé et mis à disposition sur son site internet un document



Intervention dans une forme de radoub Brest (29)



Confinement de polluants et débris flottants - Digoin (71)

d'information intitulé « Informations clés sur les Granulés Plastiques Industriels ».

En février, suite à l'incendie d'une douzaine de bateaux dans le port de plaisance de Digoin (situé sur le canal du Centre, en Saône et Loire), le Cedre a été missionné par un cabinet d'expertise maritime et fluviale pour apporter son assistance sur la thématique « pollution flottante ». Après une reconnaissance des lieux du sinistre, l'ingénieur du Cedre a apporté son expertise sur les opérations de nettoyage du polluant et celles relatives au relevage des épaves.

Le Cedre s'est rendu deux fois dans les installations de réparation navale du port de Brest suite à des pollutions :

- en février, suite à l'observation d'irisations dans la forme de radoub n°2 : le Cedre a procédé à des analyses et préconisé des actions à mener avant et pendant la remise en eau de la structure,
- en juin, suite à la vidange accidentelle d'une capacité de stockage d'eaux huileuses d'un navire dans la forme de radoub n°3, une série de recommandations ont été

faites pour les opérations de nettoyage, suivie d'un bilan à l'issue de celles-ci.

En avril, le Cedre a été contacté par le syndicat mixte Dunes Sauvages de Gâvres (56) suite à la découverte de nouvelles plaques d'hydrocarbures en pied de dunes (une première observation avait déjà été faite en 2022). Comme confirmé par le laboratoire du Cedre, il s'agissait de plaques de fioul de l'*Erika* remises au jour au gré des mouvements sédimentaires. Deux ingénieurs du Cedre se sont rendus sur place pour effectuer une reconnaissance et conseiller sur les opérations à mener. Le Cedre a par ailleurs retrouvé dans ses archives les préconisations données aux services de l'État à l'époque de l'accident : il s'agissait d'attendre avant de procéder au ramassage, d'autres arrivages étant susceptibles de se produire. Le polluant avait vraisemblablement été enfoui à l'occasion de mouvements sédimentaires.

Autres sollicitations d'intérêt

En août, le Cedre a été sollicité par la DGSCR de Nouvelle-Calédonie suite à un déversement accidentel

FAITS MARQUANTS

Naufrage du *Princess Empress* aux Philippines

Fin février, le pétrolier *Princess Empress* a subi une avarie moteur puis a finalement sombré à environ 8 miles marins de la côte de la province du Mindoro Oriental. En mars, le Cedre est intervenu sur place avec le soutien d'Expertise France. Un ingénieur a ainsi apporté son expertise dans les opérations de lutte contre les pollutions au profit des Gardes-côtes, du ministère de l'Environnement, des autorités locales et des opérateurs privés (dont une société française) durant une mission de 15 jours. Des analyses ont par ailleurs été réalisées au profit des autorités philippines à la demande de l'Ambassade de France à Manille.

Autre fait marquant : l'EMSA a renouvelé sa confiance au Cedre, en nous confiant de nouveau la responsabilité du service MAR-ICE pour la période 2023-27.



Mise à l'eau d'un récupérateur dans un barrage de confinement en mer - Philippines

de faible ampleur de soufre solide depuis un vraquier à quai. Le Cedre a fourni des informations sur le comportement et l'impact potentiel de ce produit.

En novembre, le Cedre a été contacté par un opérateur du projet de champ éolien au large de la Seine-Maritime. Une bouée de suivi de l'avifaune avait été arrachée de son ancrage par la tempête *Ciaran* et dérivait. Ce module contenait plusieurs centaines de litres de méthanol destiné à alimenter ses piles à combustible. Le Cedre a échangé avec l'opérateur, avec la préfecture maritime de la Manche et de la mer du Nord et a transmis une note sur ce produit.

En décembre, le Cedre a été alerté par le Sous-CROSS Corse de la perte, une semaine auparavant, de conteneurs citernes dans le golfe de Gênes. L'une d'elles contenait 28 m³ d'acide sulfurique. Le Cedre a fourni à la préfecture maritime de Méditerranée des informations sur le comportement du produit et les risques associés. L'affaire étant fortement médiatisée, nous avons répondu à des sollicitations d'autorités maritimes et ministérielles.

DONNÉES-CLÉS

11

interventions
de terrain

23

exercices

5

dont
tests ICE

3

mobilisations
importantes

245

sollicitations

6

activations
MAR-ICE

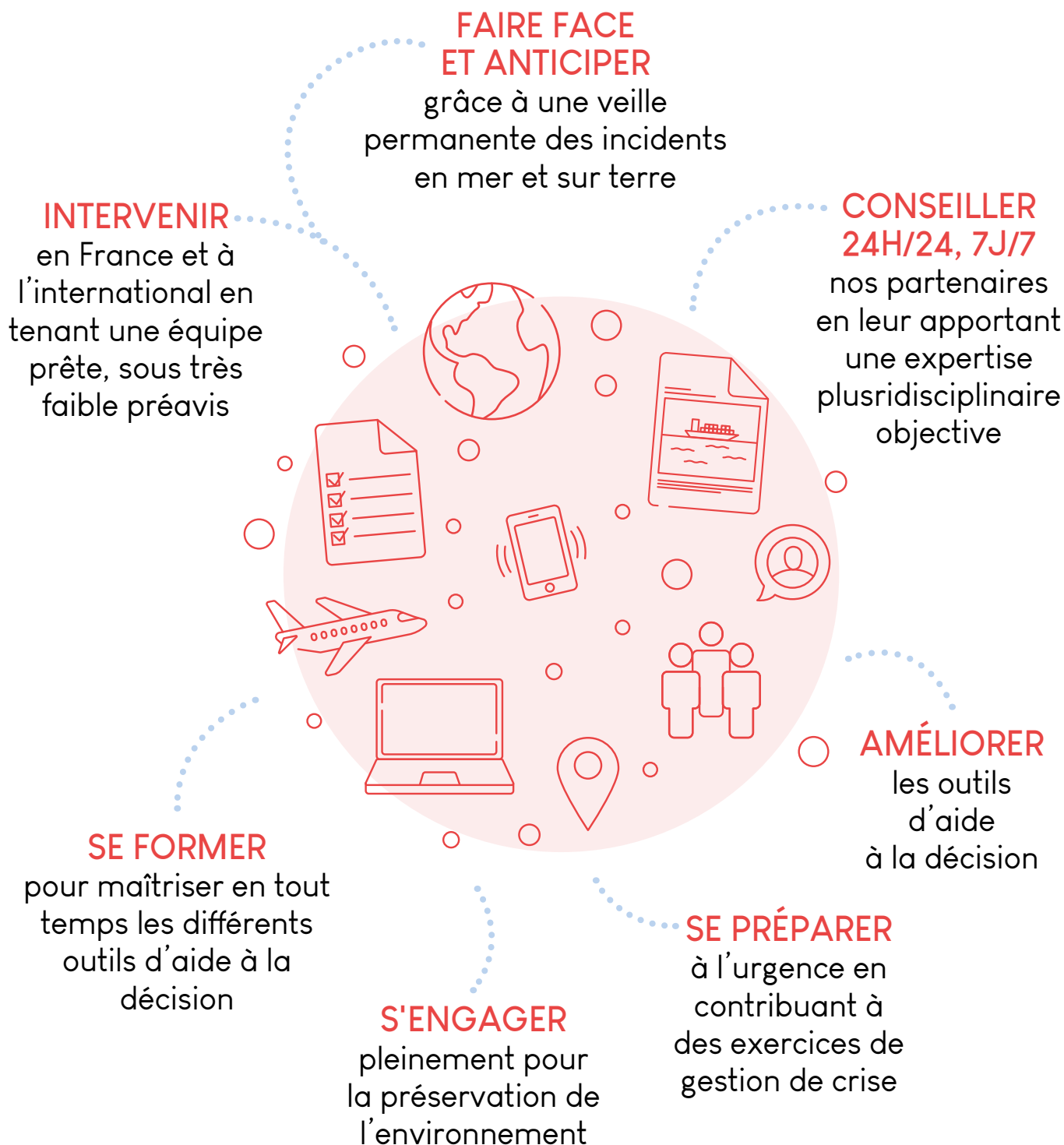
dont

1

cas réel

04 INTERVENTION

LES OBJECTIFS ET MISSIONS PRINCIPALES DE L'INTERVENTION





05 RECHERCHE

05 RECHERCHE

La recherche au Cedre est un processus transverse qui a pour objectif de garantir le niveau d'expertise du Cedre afin de répondre aux attentes de l'État, à celles de nos partenaires en appui de la mission d'assistance opérationnelle et en anticipation des nouveaux risques et des nouvelles technologies.

Les activités de la thématique recherche peuvent être regroupées en trois rubriques qui sont : les outils d'aide à la décision, les produits pouvant être à l'origine d'une pollution (hydrocarbures, SNPD et déchets solides), et les techniques et matériels de lutte.

Les outils d'aide à la décision

L'assistance opérationnelle nécessite de fournir aux directeurs des opérations de secours les éléments leur permettant d'appréhender rapidement la situation, aussi bien en termes de connaissance du polluant, de son devenir dans l'environnement que d'outils pouvant aider au choix des stratégies de réponse à mettre en place. Le projet MANIFESTS qui vise au développement d'un Decision Support System (DSS) a notamment permis l'actualisation de la base de données HNS-MS, l'évaluation de nouveaux capteurs permettant de détecter le nuage gazeux issu d'une nappe de produits chimiques catégorisés évaporant (E), le développement d'un module informatique décrivant le risque explosif inhérent à ces produits, et la validation *in situ* du module de dérive des produits chimiques flottants intégré au logiciel OSERIT développé par notre partenaire RBINS (essai en mer).

Les produits sources de pollution

Intervenir sur une pollution, quelle qu'elle soit, nécessite en premier lieu de connaître le devenir du produit déversé en mer.

Pour les hydrocarbures :

Une étude bibliographique a montré que les navires circulant en Antarctique sont essentiellement propulsés par des fiouls légers ayant un potentiel de biodégradation d'environ 60 %.

Les principaux travaux exploratoires réalisés sont :

- Simulation de fuites de pétrole et de gaz dans la colonne d'expérimentations du Cedre avec pour objectif le développement d'un algorithme décrivant leur vitesse de remontée ;
- Caractérisation des films d'irisations formés à la surface de l'eau pour différents pétroles et différents volumes ;
- Définition d'une fiche de terrain visant à faciliter la distinction entre arrivages anciens et arrivages récents ;
- Evaluation de la cinétique de dégradation d'un pétrole présent au sein d'un écosystème de type guyanais.

Pour les produits chimiques :

L'activité permanente développée avec la Marine nationale et le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires a permis de caractériser le devenir du butyrate d'éthyle et du tert-amyl methyl ether (TAME) en mer. L'effort sur les nouvelles énergies de propulsion s'est poursuivi via la caractérisation du devenir du méthanol en mer, notamment via l'essai C-NEST, qui a reçu le soutien logistique du CEPOL et des sociétés REP et Bunge, et également, en rivière

avec l'initiation d'un programme de recherche pour le compte de la DG-ITM. L'ammoniac n'étant pas en reste, une proposition d'essai en mer ouverte a été rédigée et elle sera soumise à un panel d'industriels pour financement. Pour finir, l'analyse des risques environnementaux associés aux eaux d'extinction des batteries au lithium s'est poursuivie ainsi qu'une étude visant à caractériser les risques de pollution des eaux dues aux activités de méthanisation.

Pour les déchets solides :

Le projet Plastoil financé par l'ITOPF a démarré. Il vise à caractériser le devenir et la persistance d'un mélange de pétrole et de GPI à la surface de l'eau.

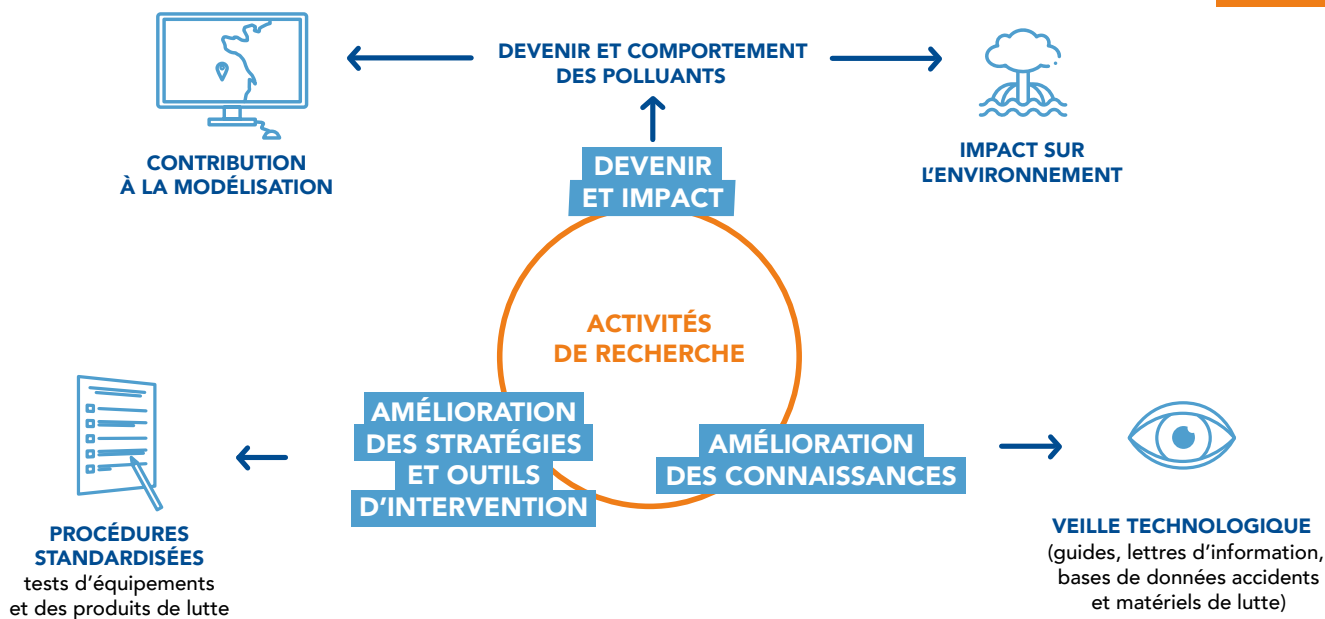
Le projet ProtEst qui visait à qualifier l'état de santé de six estuaires bretons, a abouti à la définition d'un protocole de mesures pouvant être utilisé en cas de pollution accidentelle des eaux. Ce travail s'est achevé par la soutenance du doctorant.

FAIT MARQUANT

La présence de Granulés Plastiques Industriels (GPI) peut ralentir les processus d'étalement d'une nappe d'hydrocarbure à la surface de l'eau via la formation d'agrégats qui vont iriser. Observations faites à l'aide du dispositif conçu pour le projet de caractérisation des irisations.



Projet Plastoil



Amélioration des connaissances, des moyens et des techniques de lutte

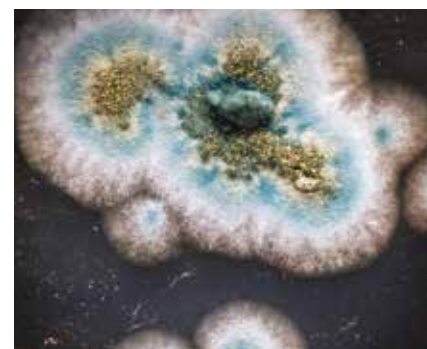
La restitution de la veille technologique s'est traduite par la production de la Lettre Technique Mer et Littoral et de la Lettre Technique Eaux Intérieures. Ce travail a également permis d'actualiser la base de données recensant les déversements accidentels survenus dans le monde, en eaux marines et continentales ainsi que celle sur les équipements de lutte et les sociétés de service. En complément, deux guides chimiques rédigés à partir de résultats expérimentaux sont à mentionner :

- « Gazoles et biodiesels » ;
- « Huiles végétales et graisses animales ».

En termes de moyens de lutte, le projet européen IRA-MAR a réuni au Cedre les partenaires du projet ainsi que des représentants de la sécurité civile afin de procéder à des tests visant à évaluer le potentiel des drones aériens munis de différents capteurs pour la lutte contre les pollutions accidentelles. Pour la partie échantillonnage, le projet de mallette de prélèvement (SAMi) financé par le CITEPH s'est poursuivi. Enfin, en ce qui concerne le développement de nouveaux capteurs, les projets AQUAE (financement ANR) et IBAIA (financement UE) ont été initiés. Pour la partie produits de lutte, le projet Mic Giver a permis d'identifier trois souches de champignons ayant un fort potentiel pour la production de tensioactif.

Valorisation

En 2023, 3 articles scientifiques ont été publiés et le Cedre a présenté ses travaux lors de 8 séminaires.



Projet Mic Giver

DONNÉES-CLÉS

7 stagiaires de Mastères ou d'écoles d'ingénieurs

2 doctorants

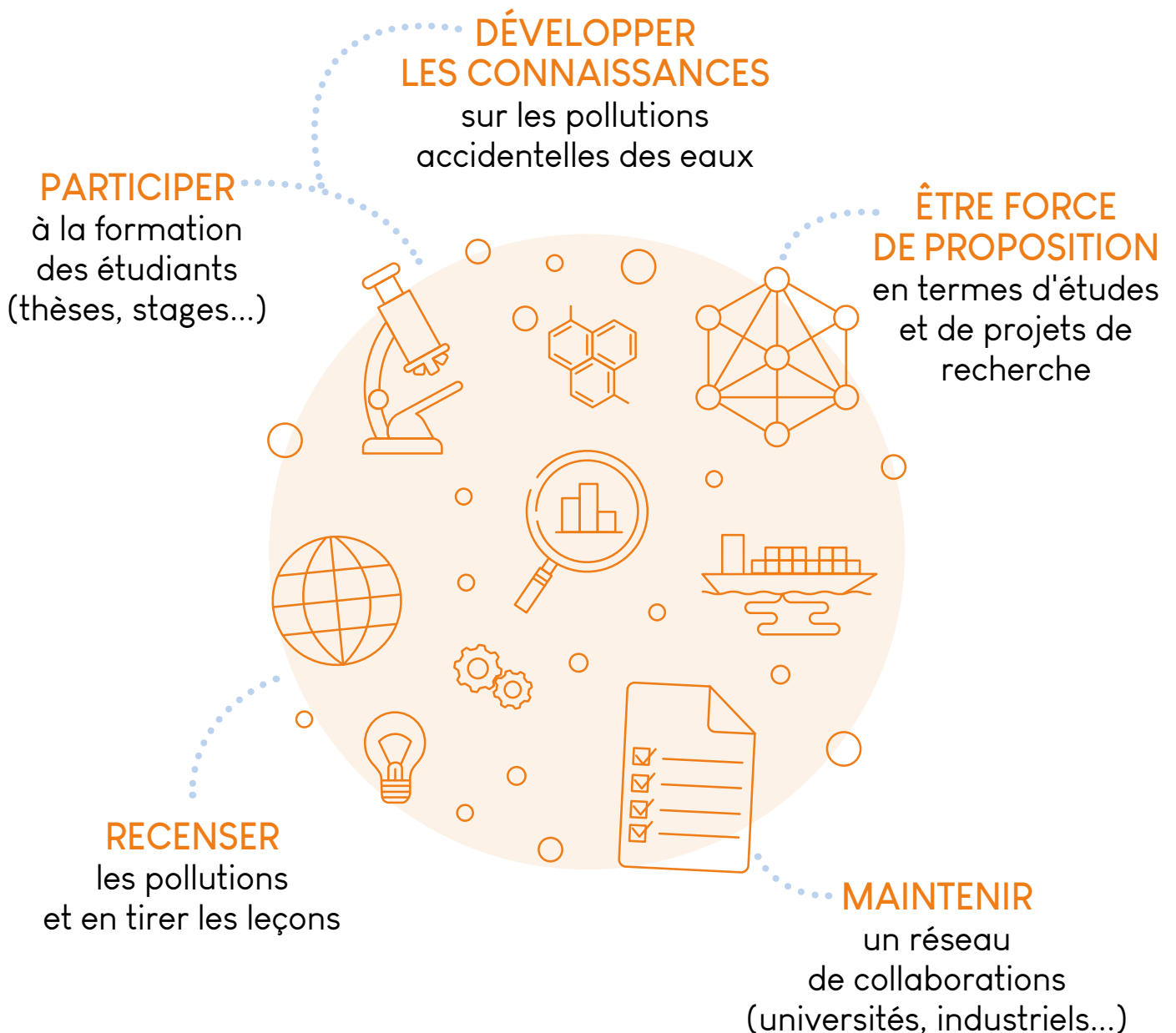
3 publications scientifiques dans des revues à comité de lecture

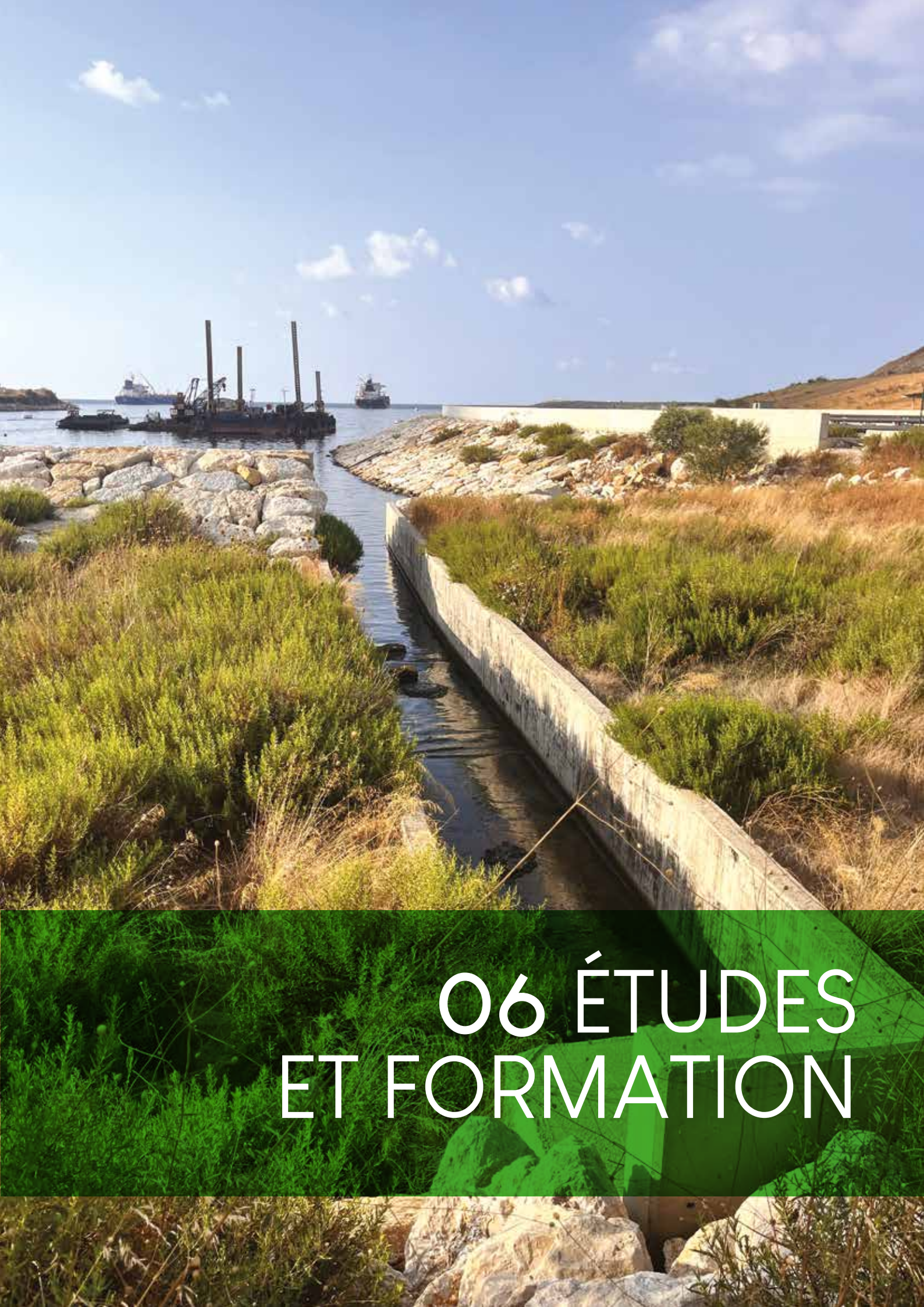
2 produits chimiques complètement caractérisés vis-à-vis de l'environnement marin

Une **100**aine de déversements accidentels recensés

05 RECHERCHE

LES OBJECTIFS ET MISSIONS PRINCIPALES DU SERVICE RECHERCHE





06 ÉTUDES ET FORMATION

06 ÉTUDES ET FORMATION

Centre de formation et d'études, le Cedre accompagne ses clients et partenaires dans la préparation de la réponse à mettre en œuvre pour lutter efficacement contre les pollutions accidentelles des eaux.

ORSEC/POLMAR-Terre

Notre mission d'assistance s'est traduite par des échanges avec la DEB relatifs au projet de guide dédié à l'évaluation de l'impact écologique en cas de crise. Avec le Pôle National d'Expertise (PNE), le Cedre a poursuivi ses travaux sur l'élaboration de Cahiers des Clauses Techniques Particulières types pour les marchés anticipés.

À l'échelle nationale, le Cedre a accompagné les Zones de Défense et de Sécurité Sud, Sud de l'Océan Indien et Saint-Pierre et Miquelon ainsi que les préfectures des départements 62, 80, 29, 56, 44, 64 et 83.

Quatre actions de formations associées à des exercices ont été assurées en Gironde, dans le Pas-de-Calais, le Calvados et à Saint-Pierre-et-Miquelon contribuant à la dynamique inter-services.

Pour la sphère publique, le Cedre a également conduit des actions



Formation lutte contre les pollutions en eaux intérieures pour le compte du SDIS 78

de formation pour l'ESPMER, l'ENSOSP, le SDIS 29, le CNFPT, les marins pompiers de Brest, l'Université du Havre et l'OEC.

Parcs Naturels Marins (PNM)

La collaboration avec les PNM s'est poursuivie avec des échanges sur le dimensionnement de kits d'urgence portuaires pour le PNMI et la mise en place d'une formation pour le PNMB, programmée en 2024.

Secteur éolien

Le Cedre est impliqué dans plusieurs projets pour le compte de divers acteurs du secteur éolien (RTE, Ailes Marines, LEMS, EFGL Engie). Des échanges ont eu lieu tout au long de l'année, dans le

cadre de diagnostics, d'analyses de risques, de webinaires, de formations, d'exercices ou de spécifications d'équipements.

Par ailleurs, sur financement de la Marine nationale et de TotalEnergies, le Cedre a réalisé un état des lieux visant à synthétiser les connaissances et bonnes pratiques en matière de préparation et d'intervention en France et à l'international dans les parcs éoliens en mer.

Secteur portuaire

Notre assistance auprès des ports s'est traduite par :

- la finalisation du diagnostic du port de Lorient pour la région Bretagne ;
- le lancement d'une étude pour MTPM (Métropole Toulon Provence Méditerranée).



Exercice de déploiement à Saint-Pierre et Miquelon

Des formations ont été organisées pour DAMEN à Brest, le port de plaisance de Brest et le port de Taverna en Corse. En outre, comme chaque année, sur la base des termes de notre convention pluriannuelle, ont été assurés pour le port de Tanger Med: une formation à l'intervention et un contrôle des équipements de lutte. En parallèle, le Cedre a assuré la

révision du plan de lutte contre la pollution de ce complexe portuaire. Le Port d'Antwerp-Bruges, 1^{er} port exportateur d'Europe a quant à lui sollicité le Cedre pour réaliser un diagnostic de son organisation et de ses moyens de lutte. Enfin, une mission d'étude a démarré pour le compte de la Direction de la Mer et du Littoral Corse (DMLC) et de la préfecture de Haute-Corse, visant à assister les collectivités dans la préparation à la lutte contre les pollutions maritimes dans le cadre de la préservation des ports de plaisance et de pêche et des sites naturels sensibles.

Secteur pétrolier

Le Cedre a élaboré et révisé les plans de lutte antipollution de deux entités du groupe TotalEnergies (plateforme de la Mède et dépôt pétrolier de Dora-Beyrouth).

Actions internationales

Le Cedre a assuré en 2023 une quinzaine de formations théoriques et pratiques pour ses clients et partenaires à l'international :

FAIT MARQUANT

Formation embarquée dans le golfe de Guinée

Dans le cadre du stage d'Instruction Régionale Embarquée et Numérique (SIREN) conduit par la Marine nationale française sous le parrainage de l'Architecture de Yaoundé, le Cedre a délivré une formation niveau OMI 3 « Gestion de crise » pour des officiers du golfe de Guinée à bord du *Mistral* entre Dakar et Lomé.

En outre de nos actions de formation inter-entreprises, près de 10 actions à la carte ont été assurées, en métropole comme dans les collectivités d'outre-mer, notamment au bénéfice de la SARA, en Guadeloupe, de PERENCO, des SDIS 77 et 78, etc.

À NOTER

Le renouvellement, pour 3 ans, de notre certification :



Formations



DONNÉES-CLÉS

15 sessions de formation catalogue

27 formations à la carte

14 études, plans et conventions

2 modules *E-learning* disponibles en 2 langues (français et anglais) sur notre site elearning.cedre.fr

1 199 stagiaires formés

Satisfaction des stagiaires

19,6/20

903 heures de formations dispensées

Répartition des stagiaires

42 % administrations

25 % privés

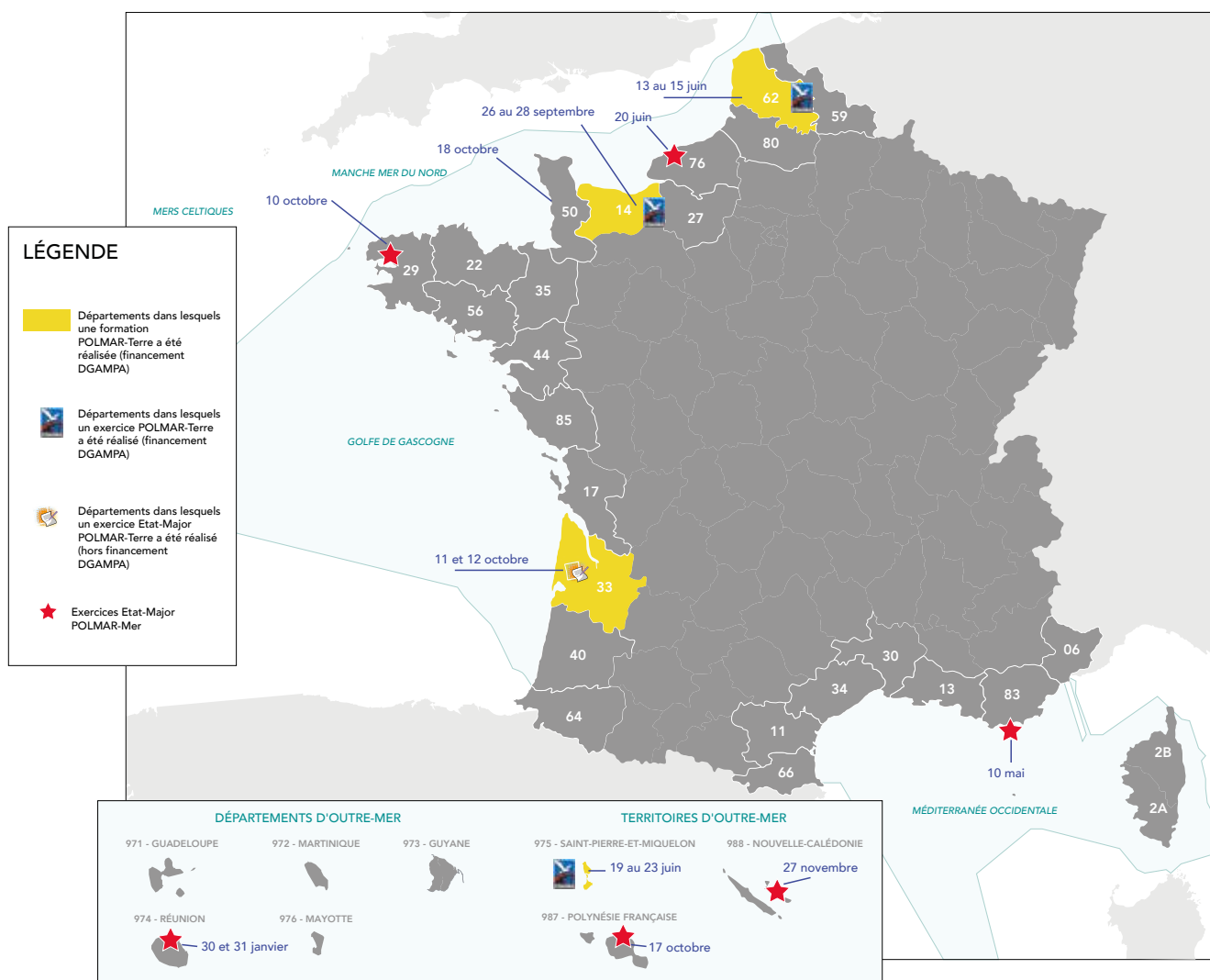
27 % collectivités et SDIS

59 % français

41 % international

06 ÉTUDES ET FORMATION

FORMATIONS ET EXERCICES POLMAR EN 2023



LES OBJECTIFS ET MISSIONS PRINCIPALES DU SERVICE ÉTUDES ET FORMATION

MODERNISER

en continu nos supports et nos modalités pédagogiques pour rendre nos parcours de formations toujours plus interactifs

CAPITALISER

les retours d'expérience des interventions sur accidents et le savoir issu de nos travaux de recherche, d'analyse et de documentation

ACCOMPAGNER

les autorités responsables et les opérateurs en charge de la préparation et de la lutte antipollution

PRÉPARER

nos partenaires et clients à l'intervention

MAINTENIR NOS CERTIFICATIONS ET AGRÈMENTS

pour une reconnaissance de notre expertise pédagogique et une meilleure visibilité de notre offre à international



07 ANALYSES
ET MOYENS

07 ANALYSES ET MOYENS

Chargé de coordonner les activités expérimentales menées par le Cedre, le service Analyses et Moyens met en œuvre des installations et des instruments d'analyses ou de tests qui évoluent constamment pour s'adapter aux exigences de performances, mais également à l'évolution des polluants susceptibles de se retrouver dans le milieu aquatique.

Comportement des hydrocarbures et analyses

Le comportement et la dispersibilité de plusieurs pétroles bruts d'Angola, du Cameroun et du Gabon ont été étudiés à l'échelle du laboratoire ou en Polludrome®. Les données issues de ces études permettent de prédire l'évolution du produit une fois déversé en mer et d'estimer l'efficacité de diverses techniques de lutte en fonction de son temps de vieillissement. Les tests réalisés sur des émulsions obtenues en laboratoire ou à l'échelle pilote permettent notamment de définir la fenêtre d'utilisation des dispersants ainsi que les produits de traitement les plus performants.

Des études de comportement ont également été menées sur des fluides hydrauliques, de nature minérale ou synthétique, pour des sociétés intervenant dans la construction de parcs éoliens offshore. De même, à la demande d'EDF Trading Logistics, le comportement d'un EMHV (Ester Méthylique d'Huile Végétale) a été étudié au Polludrome® à 25°C, température représentative du site où il est envisagé comme substitut de combustibles d'origine fossile. Des tests absorbants (produits hydrophobes et dits « tous liquides ») ont par ailleurs été menés sur cet EMHV, dans son

état initial et après vieillissement, afin de vérifier l'efficacité de ces produits initialement développés pour récupérer des hydrocarbures légers.

Des analyses destinées à identifier l'origine ou la nature d'échantillons de polluants prélevés sur le littoral français, ainsi qu'aux Philippines, ont été réalisées tout au long de l'année. Des études sur des sédiments et échantillons d'eau prélevés au large du Congo, du Liban, de la Namibie ou encore de la Papouasie/Nouvelle-Guinée, ont consisté à quantifier les niveaux de contamination à partir d'une large gamme de molécules. Il a alors été possible d'estimer l'origine des composés détectés : apport naturel, contamination chronique ou pollution accidentelle.

Enfin, une étude bibliographique a été menée sur les carburants marins utilisés par les navires durant la seconde guerre mondiale, la deuxième année du projet devant être consacrée à des caractérisations à l'échelle du laboratoire (analyse chimique détaillée et étude du

FAIT MARQUANT

L'année 2023 a été marquée par une action d'évaluation des matériels très riches, tant sur le nombre et la diversité des équipements testés que sur la variété des environnements et les milieux considérés, sans oublier une étude bibliographique et des retours d'expériences. Après une première phase d'inventaire, aussi exhaustif que possible, des drones flottants, stockages flottants, récupérateurs pour navires d'opportunité et autres dispositifs disponibles sur le marché, les équipements sélectionnés en accord avec nos partenaires ont été testés au Cedre, dans l'estuaire de la Loire ou encore dans deux étiers en Loire-Atlantique.

comportement). Les contacts pris pour la fourniture d'échantillons ont permis d'obtenir plusieurs produits mais dans de faibles volumes, qui seront cependant suffisants pour réaliser en 2024 des tests



Mise en œuvre d'un barrage permanent avec filet dans un étier des marais salants de Guérande, Loire Atlantique (44)



Évaluation de drones de surface dans les bassins du Cedre avec essai de récupération de Granulés Plastiques Industriels (GPI)

d'écotoxicité.

Évaluation de matériels et technologies

L'évaluation de la faisabilité de mise en œuvre de dispositifs adaptables sur des navires d'opportunité s'est déroulée début octobre sur l'estuaire de la Loire en collaboration avec le GPM de Nantes St-Nazaire et avec le soutien opérationnel et logistique du FOST et des Phares et Balises.

Ces essais ont comporté des tests de mise en œuvre de dispositifs de collecte pour navires d'opportunité et de stockages flottants ouverts.

Deux drones flottants ont été évalués dans le bassin du Cedre, en particulier pour leur capacité à tirer des barrages. L'un d'eux, dans sa version intégrant des dispositifs de collecte, a par ailleurs été testé pour sa capacité à récupérer des hydrocarbures. Un troisième drone, quant à lui, a été testé pour sa

capacité à déployer des barrages et à collecter des macrodéchets et GPI.

Dans la continuité des essais menés en 2022 dans les vasières, des tests ont été menés avec dix dispositifs d'ancrage sur des substrats sableux secs et humides. Ces essais ont permis de mesurer les efforts de traction admissibles par ces ancrages ainsi qu'une identification de leurs avantages et limitations en matière de mise en œuvre.

Suite à la synthèse bibliographique réalisée en 2022, des essais de dispositifs de protection des étiers ont été menés en conditions réelles. Quatre dispositifs ont été évalués (filets, barrage échouable, barrage avec filet et barrière à bulles) au niveau de deux étiers de configurations différentes.

En complément de ces actions entrant dans le programme permanent du Cedre, des tests ont été réalisés afin d'évaluer les performances de sept dispositifs différents pour la détection, voire la quantification d'éthanol dans l'eau.

DONNÉES-CLÉS

27 contrôles de qualité de dispersants

16 rapports d'identification de polluants

7 dispositifs de mesures d'éthanol dans l'eau

22 matériels testés

5 rapports d'identification ou analyse de plastiques

8 produits testés au Polludrome® et/ou au laboratoire

Analyse d'hydrocarbures dans :

112 échantillons de sédiments

73 prélèvements d'eau

07 ANALYSES ET MOYENS

LES OBJECTIFS ET MISSIONS PRINCIPALES DU SERVICE ANALYSES ET MOYENS





08 INFORMATION COMMUNICATION

08 INFORMATION COMMUNE

Centre de documentation et d'information, le Cedre capitalise depuis 45 ans sur la connaissance des pollutions accidentelles des eaux. Le centre de documentation et la photothèque comptent plus de 24 000 références, et parmi celles-ci, un nombre important de productions du Cedre.

Éditions

L'année 2023 a été marquée par l'édition de quatre nouveaux guides. Deux guides opérationnels sur « Observation aérienne » et « Intervention en récifs coralliens » et deux guides d'intervention chimique « biodiesels et gazoles », « Huiles végétales et graisses animales ». Les guides « Nettoyage du littoral » et « Gestion des déchets » ont quant à eux été traduits en anglais. Le catalogue recensant toutes les publications du Cedre a été retravaillé pour une meilleure visibilité.



Couverture du guide opérationnel « Récifs coralliens »

Deux bulletins sont parus en 2023, en français et en anglais. Le numéro 44, paru en juin, consacrait son dossier à l'intervention, cœur de métier du Cedre. Le numéro 45, était quant à lui dédié aux Granulés Plastiques Industriels (GPI) avec en encart les informations clés

permettant de conserver les informations essentielles sur ces polluants particuliers. La lettre technique eaux intérieures n°31 a été publiée sur le site internet du Cedre.

Sur le web

En 2023, le Cedre a gagné 1000 abonnés sur LinkedIn, et en décembre la barre symbolique des 5 000 abonnés a été atteinte. Le Cedre a réalisé un nouveau film de présentation en français et en anglais, disponible sur son site web. Une version courte a été déclinée

pour les réseaux sociaux. Quatre webinaires ont eu lieu mettant en avant des thématiques ciblées ou des projets européens. Un rendez-vous quadriennal qui a trouvé son public. Le site pédagogique pollution-chimique.com a été mis à jour par le Cedre. Ce site est réalisé en partenariat avec Transport Canada.

Événements

La 27^e Journée d'Information du Cedre s'est tenue le 21 mars sur le thème de « La formation à la lutte antipollution : pratiques et enjeux ».

FAIT MARQUANT

Inauguration du Centre de documentation Alphonse Arzel



Le 16 juin s'est déroulée au Cedre l'inauguration du Centre de documentation Alphonse Arzel en présence de François Cuillandre, président du Cedre, Marguerite Lamour, maire de Ploudalmézeau et la famille d'Alphonse Arzel. De nombreux élus du Finistère étaient également présents : députés, sénateurs et maires ainsi que des représentants de la Région Bretagne, du Département du Finistère, du préfet maritime, du préfet du Finistère, du CROSS Corsen et de Vigipol. L'occasion pour le public présent de découvrir le logo associé au Centre de documentation réalisé par Bénédicte Morizur, la petite fille d'Alphonse Arzel.

« L'homme de l'Amoco Cadiz », Alphonse Arzel fut maire de Ploudalmézeau pendant 41 ans et sénateur du Finistère durant 18 ans. Suite au naufrage de l'Amoco Cadiz, il fédère les communes bretonnes qui gagnent le procès engagé contre la société Amoco.



Inauguration du Centre de documentation en présence des trois filles d'Alphonse Arzel et de Madame Lamour, maire de Ploudalmézeau

COMMUNICATION

Cette journée s'est déroulée à Paris et a rassemblé une cinquantaine de participants. Plusieurs acteurs majeurs sont intervenus, tels que les ministères chargés de l'environnement et de la mer, l'IPIECA, les FIPOL, les industriels et les instances portuaires.

Le Cedre a également participé :

- aux *European Maritime Days* à Brest ;
- à l'opération Rade propre à Cherbourg ;
- à la 19^e édition de la Nuit européenne des Chercheurs à Océanopolis, à Brest ;
- à l'Ocean Hackathon® en tant qu'ambassadeur, jury mais aussi participant au sein d'une équipe.

Outils opérationnels

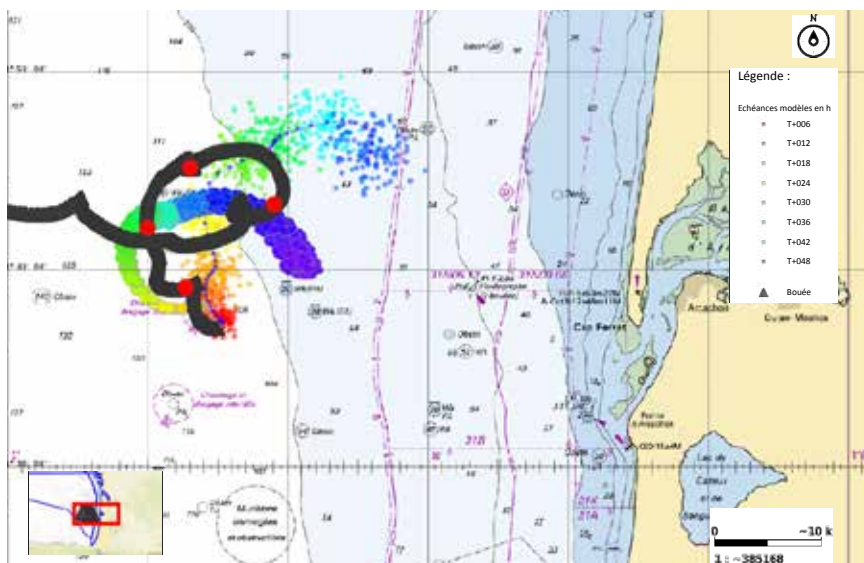
Les outils de modélisations du Cedre, OILMAP et CHEMMAP, ont été améliorés, notamment avec l'affichage de la localisation des bouées de dérive en « temps réel » et du calcul de la prévision des courants à partir des données de dérive des bouées. Un exercice sur CHEMMAP à destination de tous les ingénieurs d'astreinte a été assuré en novembre par des experts de RPS. Une mise à jour majeure de CHEMMAP et OILMAP a été réalisée en septembre (version 7.4).

Une montée de niveau du système de prévision de dérive MOTHY a été

réalisée le 20 mars 2023 (version 5), avec des prévisions plus précises à proximité des côtes. Le calcul des courants côtiers a été amélioré en utilisant une bathymétrie globale 4 fois plus précise que celle précédemment utilisée.

Le Cedre a travaillé, avec le soutien des membres du Comité de Dérive (Météo-France, Ifremer, Shom) sur la comparaison de modèles de dérive et de comportement d'hydrocarbures en mer. Lors de l'exercice majeur de lutte antipollution ORSEC Maritime « ARCACHON 23 », des bouées ont été larguées, afin de pouvoir comparer les différents modèles de dérive. Une carte élaborée par le Comité de Dérive (voir ci-dessous) accompagnait les recommandations à l'attention de l'équipe de gestion de crise de la préfecture maritime.

Cet exercice a permis de mettre en œuvre 3 modèles de transport différents (MOTHY, OILMAP, Webgnome) et 13 bouées de dérives avec des caractéristiques de flottements différentes. Nos outils de cartographie web continuent également d'être améliorés en proposant notamment une plateforme cartographique sécurisée à nos partenaires. Le Cedre poursuit l'enrichissement et l'exploitation (graphique et cartographique) de la base de données POLREP afin de rédiger son rapport annuel d'analyse. Celle-ci a subi une refonte majeure afin de s'adapter à la nouvelle plateforme SEAMIS de la DGAMPA. Les ingénieurs d'astreinte suivent des formations régulières à l'utilisation de ces outils afin de pouvoir répondre à tous types de sollicitations.



Carte : échéances des modélisations et marquage de nappe

DONNÉES-CLÉS

2 nouveaux guides en français

2 guides traduits en anglais

11 newsletters

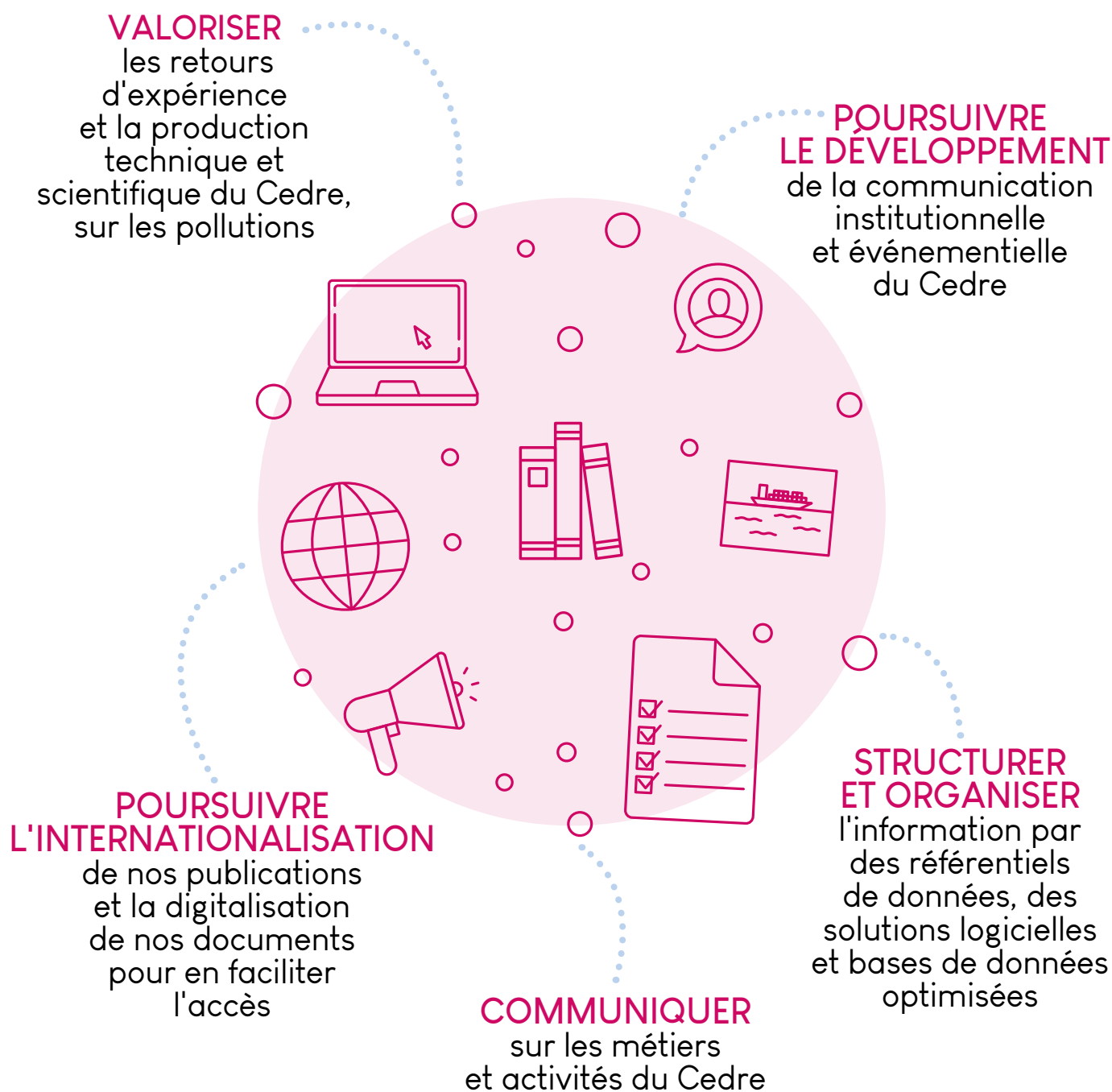
2 Bulletins du Cedre en français et en anglais

13 305 images dans la phototèque

11 000 documents dans le fonds documentaire Cedre

08 INFORMATION COMMUNICATION

LES OBJECTIFS ET MISSIONS PRINCIPALES DU SERVICE INFORMATION COMMUNICATION





09 SURVEILLANCE ET ÉTUDES DES DÉCHETS AQUATIQUES

09 SURVEILLANCE ET ÉTUDES DES

En 2023, l'activité sur les déchets aquatiques a continué à se développer avec la poursuite des activités d'expertise et de pilotage des réseaux de surveillance et le lancement de trois nouveaux projets pluriannuels qui ont été lauréats d'un financement.

sur les plages, en collaboration avec des partenaires néerlandais et allemands.

Par ailleurs, nous avons poursuivi notre implication dans le déploiement du portail de données européen EMODnet Chemistry qui a pour objet de collecter

(RNS-mP-P). Au total, en 2023, ce sont 74 sites qui ont été suivis par nos 53 opérateurs partenaires permettant ainsi l'analyse de plus de 178 200 macro, meso et microdéchets.

Étude de faisabilité pour surveiller les déchets sur les plages en Outre-mer

En parallèle, le Cedre a lancé une étude pour évaluer la faisabilité d'étendre les actions de surveillance menées en métropole, aux départements et régions d'Outre-mer (DROM). L'étude débutée en 2023, a tout d'abord consisté à faire un état des connaissances sur les déchets marins en Outre-mer et recenser les données déjà existantes. Elle se poursuit en 2024 par la réalisation de suivis dans les DROM pour lesquels peu de données existent.

Étude des sources de déchets



Analyse de déchets en vue d'étudier leur source

En lien avec ses actions de surveillance, le Cedre a poursuivi son étude qui vise à tester une approche probabiliste afin d'identifier les sources des déchets retrouvés sur le littoral. Ce projet, au profit de l'Office Français de la



Déchets échoués sur le littoral Martiniquais

Notre mission d'expertise

Le Cedre a poursuivi en 2023 sa mission d'expertise au profit des autorités. L'année a été notamment marquée par une contribution importante aux travaux des groupes d'experts internationaux avec la poursuite du pilotage du *Beach Litter Expert Group* de la Convention OSPAR et un important travail de développement méthodologique dans le but d'élaborer des cibles de réduction de la pollution et d'évaluer leurs atteintes.

Au niveau de la Convention de Barcelone, le Cedre a coordonné la rédaction d'un protocole de surveillance des déchets échoués sur les berges tandis qu'au niveau européen, le Cedre a co-piloté l'élaboration d'un protocole de surveillance européen ciblant les Granulés Plastiques Industriels (GPI)

et centraliser les données sur la pollution des eaux marines européennes. Enfin, à l'échelle nationale, le Cedre a poursuivi ses actions d'expert scientifique et technique dans le cadre de la Directive Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) et de différents groupes de travail nationaux.

Notre activité de surveillance

Le Cedre a également poursuivi son activité dans le cadre du programme national de surveillance des déchets marins avec la mise en œuvre du réseau national de surveillance des macrodéchets sur le littoral (RNS-MD-L) et la poursuite du déploiement des réseaux nationaux de surveillance des macrodéchets issus des bassins hydrographiques (RNS-MD-BH) et des microplastiques sur les plages

DÉCHETS AQUATIQUES

FAITS MARQUANTS

Une année riche sur le sujet des Granulés Plastiques Industriels (GPI)

L'année 2023 a été marquée par une forte implication du Cedre sur la thématique des GPI et la poursuite du développement de ses connaissances et de son expertise sur le sujet. Cette action s'est notamment traduite par l'aménagement d'un plateau d'essai dédié dans ses installations, qui a permis de réaliser des premières évaluations d'équipements.

Par ailleurs, le Cedre a été chargé en 2023 de piloter un groupe de travail par correspondance établi par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) afin d'élaborer un guide pour le nettoyage des GPI suite à un déversement en mer.



Test d'un équipement pour la récupération de GPI dans nos installations

Lancement de trois nouveaux projets pluriannuels

Enfin, suite à plusieurs succès à des appels à projet, trois nouveaux projets multipartenaires ont été lancés en 2023, ouvrant de nouvelles perspectives pour le service.



Tout d'abord, le Cedre a intégré le consortium du **projet Interreg TREASURE** porté par l'Université d'Oldenburg (Allemagne) qui vise à réduire les flux de déchets vers la Mer du Nord et dans le cadre duquel le Cedre va travailler sur la pollution dans les ports et les cours d'eau.



Le Cedre participe également au **projet Interreg Free LitterAT**, porté par le CETMAR (Espagne) visant à protéger la biodiversité en mettant en œuvre des approches innovantes afin de prévenir et réduire les déchets marins. Le Cedre y poursuivra ses travaux de développement des connaissances sur les déchets sur le littoral.

Enfin, le Cedre a obtenu un financement de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne **pour développer avec l'OiEau un réseau d'appui et d'accompagnement vers l'action** à destination des collectivités locales afin de favoriser l'innovation, les échanges sur les retours d'expériences et les bonnes pratiques.

Biodiversité (OFB), est réalisé en collaboration avec les PNM Iroise, Arcachon, Estuaire de la Gironde et Mer des Pertuis et Mayotte.

Lancement d'une thèse sur l'économie des déchets marins

Depuis fin 2022, le Cedre co-encadre avec le laboratoire AMURE (Aménagement des Usages des Ressources et des Espaces marins et littoraux), une thèse visant à

élaborer un ensemble d'instruments économiques pour l'analyse des conséquences écologiques, économiques et en termes de politiques publiques de la pollution par les déchets marins. Au cours de cette première année, un important travail d'identification et de collecte de données a été mené afin d'estimer les flux de déchets dans l'économie française et les fuites vers le milieu marin.

DONNÉES-CLÉS

3 réseaux de surveillance

74 sites suivis

53 opérateurs partenaires

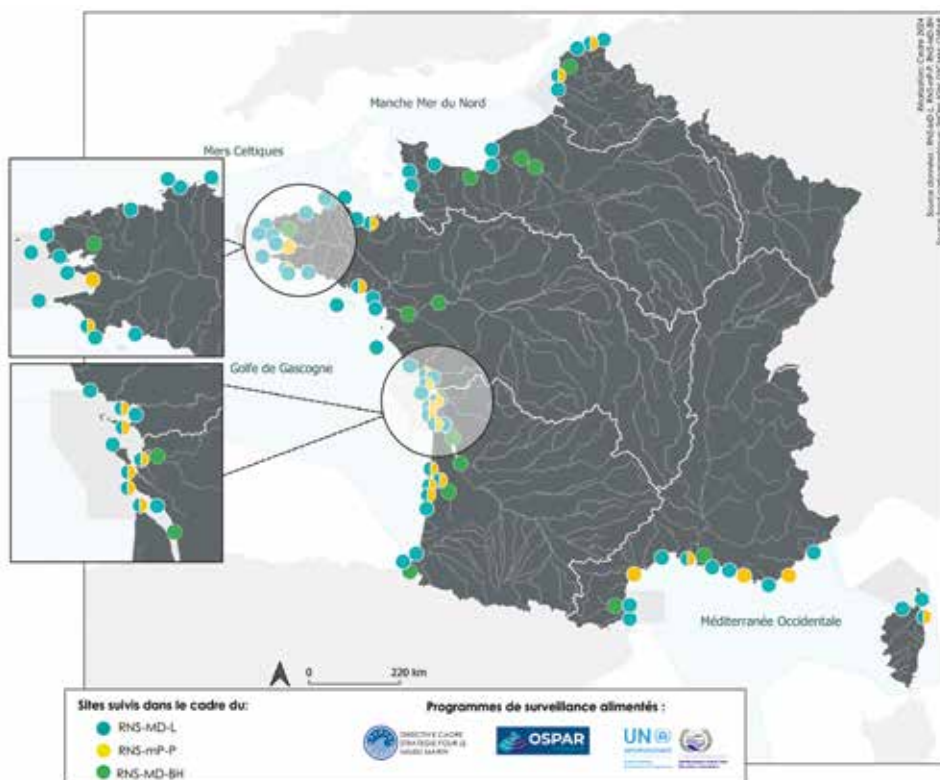
7 projets de développement des connaissances

41 715 méso et microplastiques collectés et analysés

136 486 macrodéchets collectés et analysés

09 SURVEILLANCE ET ÉTUDES DES DÉCHETS AQUATIQUES

LES RÉSEAUX DE SURVEILLANCE EN 2023



LES OBJECTIFS ET MISSIONS PRINCIPALES DU SERVICE SURVEILLANCE ET ÉTUDES DES DÉCHETS AQUATIQUES





10 RAPPORT FINANCIER

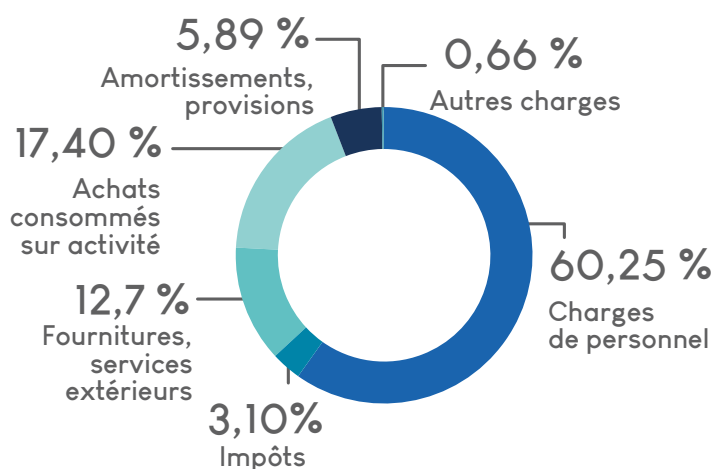
10 RAPPORT FINANCIER

Le chiffre d'affaires du Cedre est une nouvelle fois en hausse sur 2023. Le résultat et les effectifs employés diminuent légèrement ce qui témoignent d'une gestion maîtrisée de l'association.

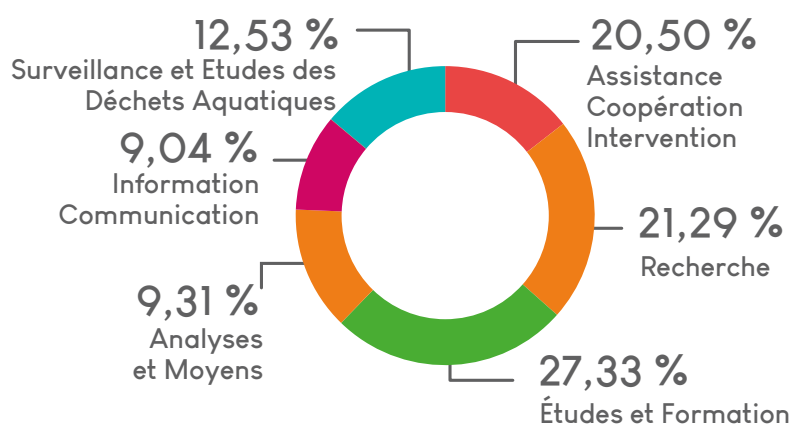
Synthèse financière

- Un résultat net comptable positif de 162 168 € soit 2,6 % des financements 2023 ;
- Un résultat d'exploitation négatif de - 191 034 € ;
- Une hausse des produits d'exploitation de + 77 386 € soit + 1,3 % ;
- Une baisse de la variation du fonds de roulement à -183 137 € (contre 299 590 € en 2022) après une affectation financière de 678 289 € pour couvrir les acquisitions d'immobilisations.

Répartition des dépenses d'exploitation



Répartition des recettes d'exploitation



DONNÉES-CLÉS

50,8 ETP

+ 1,4 %

augmentation des produits d'exploitation

+ 2,5 %
augmentation des charges d'exploitation

83 128 h
travaillées en 2023
+ 1,7 % par rapport à 2022

- 191 k €
résultat d'exploitation négatif

+ 3,2 %
augmentation de la masse salariale

+ 162 k €
résultat net

	2022	2023
Subventions		
MTE - CT	2 605 438	2 685 033
DGAMPA	170 016	175 000
UFIP	70 000	70 000
Min. Intérieur - Sécurité Civile	36 667	50 000
Conseil départemental	15 000	15 000
Sous-total	2 897 121	2 995 033
Autres financements		
Marine nationale	392 330	267 385
ANR	14 569	60 000
UE	141 755	214 216
TotalEnergies	288 109	286 000
Privés	433 263	460 572
Prestations de services	1 482 632	1 450 846
Sous-total	2 752 658	2 739 019
Autres revenus		
Produits financiers	6 983	25 733
Produits exceptionnels	128 964	93 195
Crédit d'Impôt Recherche (CIR)	226 521	264 606
Sous-total	362 468	383 534
Total	6 012 247	6 117 586

La situation patrimoniale de la fin d'année est stable. Le fonds de roulement disponible pour garantir la mission opérationnelle du Cedre en cas de pollution majeure est passée de 3 915 078 € à 3 731 941 € (soit - 4,68 % contre +7,66 % en 2022).

L'existence d'un fonds de roulement est essentielle au bon fonctionnement du Cedre notamment lors des interventions. En effet, l'indemnisation des dépenses n'est jamais intégrale et souvent reportée sur plusieurs exercices.

Bilan annuel des comptes

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

Sa principale ressource est le financement public d'Etat, gérée par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, dans le cadre de la convention d'objectifs couvrant les années 2023 à 2025.

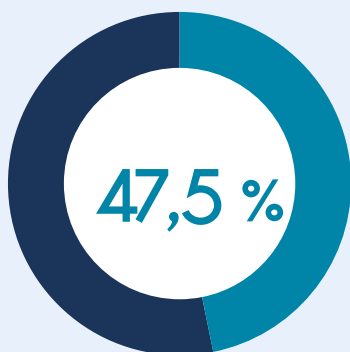
Le budget 2023 s'est établi à 6 117 586 €, en hausse par rapport à l'année 2022. La part de la subvention d'Etat est restée stable à 47.5 % du budget contre 46.8 % en 2022.

Budget 2023

6 117 586 €

(en hausse par rapport à 2022)

Part de la subvention
de l'État en 2023
(46,8% en 2022)



Masse salariale



10 RAPPORT FINANCIER

Ratio coût du personnel/ produits d'exploitation



Moyens humains

Au 31 décembre 2023, l'effectif comprenait 51 postes en CDI (dont 67% cadres) 4 postes en CDD soit 7% de l'effectif salariés et 4 postes en alternance.

L'effectif global moyen de 2023, conformément à ce qui a été prévu au Conseil d'Administration de décembre 2022, s'est établi à 50,8 postes équivalents temps plein, soit 4 postes de moins qu'en 2022.

L'index égalité homme-femme est de 95% pour 2023.

Moyens matériels

Les investissements se sont élevés à 678 873 € soit + 154,4% par rapport à 2022. Ils s'inscrivent dans le cadre d'un plan d'investissement sur 5 ans visant à mettre aux normes les installations du Cedre, ainsi que d'adapter les outils de production aux nombreux enjeux des pollutions accidentelles des eaux.

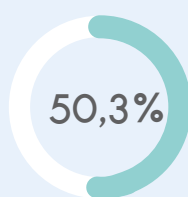
Résultats de gestion

Déduction faite des congés et récupérations, 83 128 heures ont été travaillées en 2023 soit une baisse de 1,7 % par rapport à 2022, en cohérence avec la baisse de l'effectif.

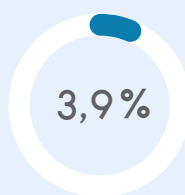
La part productive de l'activité des services, hors administration et activités supports, représente 75% contre 78,6 % en 2022.

L'activité support management représente 25 % du total.

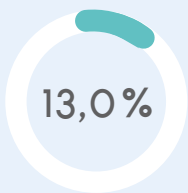
Répartition des dépenses et recettes d'exploitation



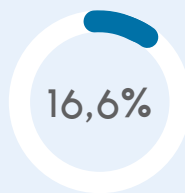
Outils-métiers pour la recherche, les expérimentations, le laboratoire et quote-part des travaux sur les bâtiments



Intervention, logiciels opérationnels et équipements de terrain



Formation, matériel pédagogique



Informatique et Systèmes d'information de gestion



Mise aux normes, sécurité et conditions de travail



Moyens communs aux activités et le renouvellement des infrastructures



11 LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES À TRAVERS LE MONDE

11 LES POLLUTIONS ACCIDENT



MER ET LITTORAL

En 2023, les déversements accidentels identifiés par le Cedre en eaux marines, littorales ou estuariennes ont en grande majorité impliqué des quantités de produits inférieures à 10 tonnes. Moins d'une vingtaine de cas auraient dépassé ce seuil et 70 % d'entre eux ont, à défaut de chiffres précis communiqués, probablement relevé de déversements inférieurs à la centaine de tonnes.

Naufrage du *Princess Empress*, Philippines

Le 28 février, dérivant dans le Détroit de Tablas (Philippines) suite à une panne moteur, tandis qu'il faisait route entre Bataan et Iloilo, le pétrolier *Princess Empress* (mis en service en 2022, RDC Reield Marine Services) était victime d'une voie d'eau dans des conditions de mer agitée. Ces dernières ont ensuite causé la rupture du navire, qui a sombré à une quinzaine de kilomètres des côtes de la province du Mindoro Oriental, avec son chargement d'environ 900 m³ de fioul intermédiaire et une quantité estimée à une dizaine de tonnes de diesel en soute. Une pollution s'étirant sur plusieurs kilomètres est détectée le jour même, à la surface de l'eau, suite aux reconnaissances menées par les moyens nautiques et aériens de la garde côtière philippine (PCG). Ces fuites proviennent des soutes mais aussi, comme confirmé par les résultats d'analyse d'échantillons, des citernes.

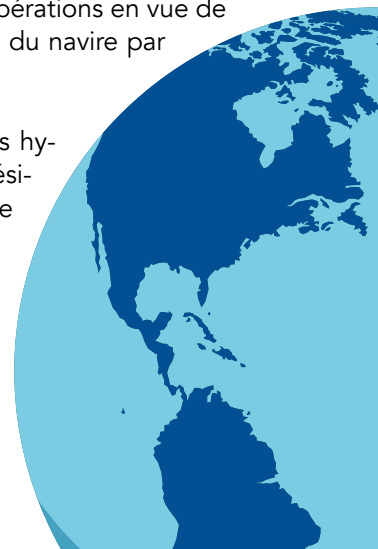
Des opérations de lutte en mer, visant à limiter l'extension de la pollution et à la collecter au plus près de l'épave, sont immédiatement

initiées sous la conduite et en engageant les moyens de la PCG, auxquelles contribue un remorqueur mandaté par le propriétaire du *Princess Empress* et d'autres entités privées. Simultanément, des arrivages commencent à se produire sur les littoraux, proches, de plusieurs municipalités du Mindoro Oriental. Au cours de la crise, des sites plus distants seront touchés à une intensité variable dans d'autres provinces (Mindoro Occidental, Antique, Palawan, Batangas...). De nombreux chantiers de nettoyage sont mis en œuvre, impliquant des intervenants de divers services publics et de bénévoles, sous la supervision du Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (DENR), tandis que plusieurs municipalités côtières de la Province prononcent des interdictions de pêche et de baignade dans la bande côtière. Dès les premiers jours, la recherche de la position exacte de l'épave, qui sera localisée le 21 mars, vient occuper un volet important de la lutte, de même que le suivi et l'estimation de la dérive du polluant en mer, afin d'anticiper le positionnement des moyens et personnels. RDC Reield Marine Services mandate plusieurs sociétés spécialisées pour contribuer à la localisation et à l'inspection de l'épave, mobilisant divers navires et ROVs. Début mars, les autorités philippines reçoivent le soutien technique du Japon, via l'envoi sur place d'équipements (absorbants, EPI, etc.) et d'experts, puis des États-Unis avec des délégations de l'USCG, de la NOAA, ainsi que des moyens techniques (ROVs) en soutien aux investigations de l'épave. À la demande de l'Agence

Française d'Expertise Technique Internationale (AFETI), un expert du Cedre est mobilisé durant la deuxième quinzaine de mars pour une mission sur place de conseil technique au bénéfice des autorités philippines. L'assureur du navire, pour sa part, implique son expert technique (ITOPF) et mandate la société de nettoyage Le Floch Dépollution, pour élaborer et présenter un plan de nettoyage du littoral et de mener à leur terme les chantiers de nettoyage. Vers le 11 mai, la *National Task Force on Oil Spill Management* estimera que plus de 80% du linéaire souillé ont été traités, au-delà de quoi ont été maintenues les reconnaissances littorales par le DENR et le Bureau des pêches et des ressources aquatiques (BFAR), et les opérations de finalisation des chantiers par les sociétés mandatées.

Au niveau de l'épave, les opérations de colmatage des fissures et de pose, au niveau des points de fuite identifiés, de dispositifs de collecte du fioul, démarrent le 2 avril, après qu'il ait été estimé qu'au moins la moitié de la cargaison s'en soit déjà échappée. Ces fuites s'atténuent courant avril, avant que la partie responsable se voie exiger la présentation d'un rapport d'expertise et d'un calendrier des opérations en vue de la vidange finale du navire par ses contractants.

Le pompage des hydrocarbures résiduels commence fin mai pour s'achever le 16 juin avec la collecte d'en-



ELLES À TRAVERS LE MONDE

environ 80 et 90 m³ d'un mélange eau/hydrocarbures. Les interdictions de pêche ont été levées localement et progressivement, à partir de la mi-mai environ, selon l'évolution de la situation au sein des divers secteurs affectés. À proximité de l'accident, le périmètre de suspension de pêche a été réduit le 2 juillet, avant une levée de l'interdiction attendue dans les 2 à 3 semaines suivantes pour l'ensemble de la Province du Mindoro Oriental.

Fuite de pétrole en mer, Mexique

Au début du mois de juin, une fuite de pétrole en mer s'est produite à partir d'installations offshore de la société *Petroleos Mexicanos* (Pemex), au niveau du champ pétrolier en eaux peu profondes *Ek-Balam* (Baie de Campeche, golfe du Mexique), à une centaine de kilomètres environ au Nord-Est des côtes de Ciudad del Carmen. Le déversement serait lié à des travaux de remplacement de lignes au sein d'un réseau de pipelines offshore de 24 kilomètres. Ces opérations, initiées en avril 2022 et d'achèvement prévu en août 2023, ont causé la fuite en mer d'un volume maximum estimé par l'exploitant à près de 220 m³, sur une durée de 18 jours.

C'est pour le distinguer d'un événement autre, un incendie survenu sur la plateforme *Pemex Nohoch-A*, les 6 et 7 juillet sur le champ *Cantarell* que l'opérateur a annoncé cette fuite, en précisant l'absence de

lien entre les 2 incidents. Suite à l'incendie, un déversement d'ampleur avait en effet été soupçonné, sur la base d'images satellitaires produites par une ONG et suggérant la présence de nappes hydrocarbures à proximité de la plateforme ; une pollution quant à elle démentie par Pemex (qui l'a attribuée à des suintements naturels, réguliers dans le bassin de Campeche).

Déversement de pétrole, Equateur

En juillet, un déversement d'environ 190 m³ de pétrole brut léger s'est produit au terminal *Petroecuador* de Puerto Balao (Equateur) durant le transfert, vers ce dernier, de la cargaison d'un navire citerne déchargée au Port d'Esmeraldas. Un dysfonctionnement d'alarmes, ainsi qu'un débordement de rétention au sein de l'installation industrielle, ont mené à l'écoulement d'une partie non précisée du volume déversé jusqu'à la mer, puis à la souillure du littoral à l'intérieur d'un linéaire de l'ordre de 4 km jusqu'aux plages du quartier de Las Palmas. Selon l'autorité environnementale locale (Province d'Esmeraldas), *Petroecuador* aurait fait état d'une erreur humaine à l'origine de l'accident. Selon la capitainerie du Port d'Esmeraldas, la pollution se serait étirée en mer sur plus d'un mille, motivant des opérations de protection (barrages) devant plusieurs plages fréquentées et, selon nos informations, l'épandage de dispersants sur les nappes dérivantes. Sur le littoral, essentiellement sableux, les échouages du brut peu vieilli se présentaient sous la forme de festons peu épais et plus ou moins

couvrants, et de flaques ponctuelles. À défaut d'un bilan de lutte précis, *Petroecuador* indiquait, 48 heures après l'accident, un taux de collecte/traitement du déversement de 50 % en résultat des opérations en mer et sur le littoral qui ont reçu le renfort de militaires.

Fuite de pétrole, Thaïlande

Début septembre, la défaillance d'une conduite au niveau d'une bouée de déchargement du terminal pétrolier de *Thai Oil* de Koh Sichang en Thaïlande, a causé une fuite d'environ 60 m³ de brut léger en mer, durant les opérations de dépotage d'un *Very Large Crude Carrier* (VLCC). Les autorités thaïlandaises et portuaires ont supervisé, au sein d'une cellule de réponse, les opérations de lutte menées par l'opérateur *Thai Oil*. Après la maîtrise de la fuite (qui a duré 5 minutes environ), celles-ci ont consisté en un confinement du pétrole, par déploiement de barrages autour du navire. Des reconnaissances par drone aérien auraient néanmoins conclu à une extension en mer d'une partie du polluant, sur près de 5 km de long, motivant des opérations d'épandage de dispersants.

11 LES POLLUTIONS ACCIDENT



EAUX INTÉRIEURES

Les déversements accidentels de produits divers en eaux intérieures, identifiés en 2023 par le Cedre ont, en large majorité, consisté en cas mineurs impliquant des volumes inférieurs (voire très inférieurs) à la dizaine de m³. Moins d'un quart des événements ont correspondu à des déversements d'ampleur faible ou modérée (entre 10 et 100 m³), et moins d'une demi-douzaine auraient impliqué des volumes de l'ordre de plusieurs centaines de m³.

Débordement d'un bassin de stockage, États-Unis

Le 2 juin à proximité d'Enid dans le Comté de Garfield (Oklahoma, États-Unis), d'intenses précipitations ont entraîné la défaillance et le débordement d'un bassin de stockage au sein d'une entreprise (*Nemaha Environmental Services*) spécialisée dans le traitement de boues de forage. Le contenu de la lagune, soit un mélange de pétrole brut et d'autres substances séparées des boues en cours de traitement, s'est déversé alentours avant de s'écouler en partie dans le cours d'eau avoisinant de Ninemile Creek. La pollution s'y est étendue sur près de 5 kilomètres selon les responsables de l'installation, tandis que l'*Oklahoma Corporation Commission* (Agence de l'État en charge de la réglementation concernant les industries de l'énergie) révisait à la hausse son estimation initiale du volume déversé dans le cours d'eau, de 80 à 160 m³. Non détaillées, les actions de lutte sur l'eau, de confinement et d'écrouissage/pompage des fluides chargés en hydrocarbures, auraient abouti à la récupération d'une centaine de

m³ de déchets liquides.

Collision entre deux navires, Sibérie

Le 13 juin sur le fleuve Lena, un pétrolier caboteur était abordé par le vraquier *Yerofey Khabarov*, à environ 650 km au Nord-Est d'Irkoutsk (Sibérie). La collision, dont il est suspecté qu'elle ait été en lien avec l'état d'ébriété du commandant d'un des 2 navires, a entraîné la déchirure d'une citerne au-dessus de la ligne de flottaison du pétrolier. Ce dernier, qui transportait environ 140 tonnes d'essence selon le Gouvernement régional, a ainsi déversé entre 60 et 90 tonnes de sa cargaison dans les eaux du fleuve. Si les représentants du Service fédéral des ressources naturelles (*Rosprirodnadzor*), sur les lieux pour évaluer la situation, ont indiqué l'étalement et la dérive rapide de l'hydrocarbure léger à la surface du fleuve, nous n'avons pas identifié d'informations quant à la mise en œuvre d'opérations de lutte (au-delà d'avis d'interdiction temporaire d'utilisation de l'eau dans les secteurs aval).

Effondrement d'un pont ferroviaire, États-Unis

Le 24 juin, un pont ferroviaire enjambant la rivière Yellowstone, à proximité de Columbus dans le Comté de Stillwater (Montana, États-Unis) s'est effondré au passage d'un convoi comprenant des wagons citernes chargés de bitume (*liquid asphalt*), d'une part, et de soufre liquide (*molten sulfur*), d'autre part. Dix citernes, dont trois chargées de bitume et quatre de soufre liquide, ont chuté dans le lit du cours d'eau.

Passablement endommagées, elles ont laissé fuir une partie de leurs contenus respectifs. Les premiers intervenants (*Stillwater County Disaster and Emergency Services*) ont fait procéder à la fermeture des prises d'eau potable en aval, avant de procéder à l'évaluation de la situation avec le renfort de l'US EPA et du Département de l'environnement (DEQ) de l'État du Montana. Parmi les premiers constats rapportés, on retiendra que les produits, chauffés durant le transport, se seraient rapidement solidifiés au contact de l'eau, et que les estimations de la NOAA (sollicitée par l'EPA) laissaient, d'emblée, en supposer une extension limitée de la pollution vers l'aval. Le bitume, dont le volume déversé a été estimé à environ 230 m³, est venu s'échouer sur les berges dans un linéaire de 10 km environ en aval, sous forme de plaques semi-solides, de dimensions variables et adhérant fortement aux substrats. Leur collecte a été réalisée essentiellement manuellement, semble-t-il. L'USEPA, coordinateur des opérations sur site, a indiqué que tout le polluant n'était pas récupérable. Selon une démarche définie dans un plan d'action rédigé pour l'occasion, l'objectif visé était de retirer les plus gros amas et d'éviter, en cherchant la collecte de plus petits éléments, un piétinement excessif de berges sensibles à l'intervention. Les citernes ont été relevées et retirées du lit de la rivière 24 heures environ après l'accident. Les produits déversés, une fois refroidis, se sont avérés peu solubles dans l'eau. Les analyses préliminaires des échantillons d'eau n'ayant pas montré de contamination significative par les

ELLES À TRAVERS LE MONDE

hydrocarbures pétroliers, ni par le soufre, selon le Montana DEQ. À la mi-juillet, une quantité cumulée de près d'une quarantaine de tonnes de bitume avait été retirée des berges.

Pipeline défaillant, Russie

Au début juillet, l'Agence fédérale russe *Rospotrebnadzor* (en charge des droits et de la sécurité des populations) annonçait une fuite d'hydrocarbures, à partir d'un pipeline défaillant opéré par la compagnie *Nobel Oil*, dans la

région d'Oussinsk (République des Komis). Selon *Rospotrebnadzor*, l'entreprise aurait failli à notifier la survenance de cette pollution accidentelle, que l'Agence indiquait estimer à 1 000 tonnes, et qui a touché des zones humides jouxtant la rivière Kolva. Cette dernière étant considérée comme sensible, est un affluent de la Petchora qui se jette elle-même dans la mer de Barents. L'industriel s'est vu enjoint de procéder au nettoyage des substrats marécageux souillés pour limiter l'atteinte des cours d'eaux. Sans fournir de détail quant aux

opérations menées dans ce cadre, les communiqués des autorités en charge de les superviser ont fait état de difficultés techniques communément rencontrées dans ce type de contexte, notamment de retrait du polluant, piégé dans des substrats fortement végétalisés, qui plus est dans un environnement sensible à l'intervention, reculé et peu accessible.



Chute d'un convoi de wagons citernes chargés de bitume et de soufre liquide dans le Montana, États-Unis, juin 2023 © US EPA

12 L'ASSOCIATION AU 31 DÉC

CONSEIL D'ADMINISTRATION

État (nommés)

Ministère des Armées
Ministère chargé de l'Environnement
Ministère chargé des Transports
Ministère de l'Intérieur
Ministère de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation
Secrétariat Général de la Mer

M. Perrin
Mme Ricard
M. Denamur
M. Gillet
M. Pichereau

M. Lallement

Organismes publics (nommés)

Agences de l'eau
IFP Énergies nouvelles
Ifremer
Météo-France

M. Gutton
Mme Herschlikovitz
M. Houllier
M. Thomé

Représentants qualifiés (élus)

Armateurs de France
Brest Métropole
Comité National des Pêches
Maritimes et des Élevages Marins
Conseil régional de Haute-Normandie
Conseil régional Région Bretagne
Conseil régional Région Sud
France Chimie
Office International de l'Eau
TotalEnergies
U.F.I.P Energies et Mobilités
Vigipol

M. Casanova
M. Cuillandre

M. Jourdain
M. Vogt
M. Cueff
Mme Claudius-Petit
M. Galisson
M. Tardieu
M. Autret
Mme Pignon
M. Léon

Bureau de l'Association (élus)

Président
Premier vice-président
Deuxième vice-président
Troisième vice-président
Quatrième vice-présidente
Secrétaire
Secrétaire adjoint
Trésorier

M. Cuillandre
M. Lallement
M. Casanova
M. Perrin
Mme Ricard
M. Gillet
Mme Pignon
M. Léon

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Membres du conseil d'administration ainsi que :

Présidente du comité stratégique

Contrôleur général économique et financier

Commissaire aux comptes

Directeur du Cedre

Mme Viale

M. Bemol

Mme Genest

M. Logette

COMITÉ STRATÉGIQUE

Présidente

Mme Viale

État

Ministère des Armées :

État-Major de la Marine

CEPPOL

M. Perrin

M. Dupire

Ministère chargé de l'Environnement :

Direction de l'Eau et de la Biodiversité

Direction Générale de l'Énergie et du Climat

Mme Naviner

Mme Courselaud

Secrétariat d'État chargé de la mer :

Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche
et de l'Aquaculture

M. Denamur

Pôle National d'Expertise POLMAR-Terre

Mme Le Berre

Ministère de l'Intérieur (DGSCGC)

M. Chapelon

Ministère des Finances et des Comptes Publics

M. Buignet

Ministère de l'Enseignement supérieur,

de la Recherche et de l'Innovation

M. Pichereau

Secrétariat Général de la Mer

M. de Guibert

Organismes et agences impliqués dans la protection de l'environnement

Agences de l'eau

M. Gutton

CEREMA

Mme Droit

Grand Port Maritime de Nantes-Saint-Nazaire

M. Piton

IFP Énergies nouvelles

M. Argillier

Ifremer

Mme Compere

Ineris

M. Bouet

Météo-France

M. Daniel

Vigipol

Mme Bahé

Industries

Armateurs de France

M. Casanova

France Chimie

Mme Caroly

Sycopol

M. Lavergne

TotalEnergies

M. Autret

U.F.I.P Énergies et Mobilités

Mme Pignon

Invités

Président d'honneur

M. Tramier

Pôle Mer Bretagne Atlantique

M. Burnel

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

Accord de Bonn : Lutte contre la pollution de la mer du Nord par les hydrocarbures et autres substances dangereuses, y compris la pollution atmosphérique causée par le transport maritime.

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

AFD : Agence française de développement.

AFNOR : Association française de normalisation.

AMF : Autorité des marchés financiers.

AMOP : *Arctic and Marine Oilspill Program*.

ANEL : Association Nationale des Elus des Littoraux.

ANP : Agence Nationale des Ports.

ANPE : Agence Nationale de Protection de l'Environnement.

ANR : Agence Nationale de la Recherche.

AQUAE : Surveillance de la qualité d'eau et rémédiation.

ATRAC : *Adriatic Training and Research Centre for Accidental Marine Pollution Preparedness and Response*.

BMPM : Bataillon de marins-pompiers de Marseille.

BSEE : *Bureau of Safety and Environmental Enforcement*.

BSPP : Brigade de sapeurs-pompiers de Paris.

CCME : *Central Command for Maritime Emergencies*.

CEPIC : Conseil européen de l'industrie chimique.

CEPPOL : Centre d'Expertises Pratiques de lutte antiPOLLution.

CETMAR : *Centro Tecnológico del Mar*.

CHEMMAP : Système de modélisation et de réponse aux rejets chimiques qui prédit le transport, le devenir et les impacts biologiques d'une grande variété de substances chimiques dans l'environnement marin et l'atmosphère.

CITEB : Centre technique de recherche et de valorisation des milieux aquatiques.

CITEPH : Concertation pour l'Innovation Technologique dans

l'Exploration Production des Hydrocarbures.

CLS : Collecte Localisation Satellites.

CNFPT : Centre National de la Fonction Publique Territoriale.

CNPP : Centre national de prévention et de protection.

CNRS : Centre national de la recherche scientifique.

Convention de Barcelone : Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.

CROSS : Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage.

DCSD : Direction de la coopération de sécurité et de défense.

DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer.

DEB : Direction de l'Eau et de la Biodiversité.

DFO : *Fisheries and Oceans Canada*.

DG ECHO : Direction générale pour la protection civile et les opérations d'aide humanitaire européennes de la Commission européenne.

DG ENV : Direction générale de l'Environnement.

DG MARE : Direction générale des affaires maritimes et de la pêche.

DGAMPA : Direction Générale Des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture.

DGDDI : Direction générale des Douanes et Droits indirects.

DG-ITM : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et des Mobilités.

DGMM : *Dirección General de la Marina Mercante*.

DGSCR : Direction Générale de la Sécurité, de la Réglementation et des Contrôles.

DIRM : Direction Interrégionale de la Mer Méditerranée.

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

DRIET : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (ex DRIEE).

DTFPP : Direction des transports ferroviaires et fluviaux et des ports.

EDF : Électricité de France.

EFGL : Éoliennes Flottantes du Golfe du Lion.

EMODnet : *European Marine Observation and Data network*.

EMSA : *European Maritime Safety Agency*.

ENSAM : École nationale supérieure d'Arts et Métiers.

ENSM : École Nationale Supérieure Maritime.

ENSOSP : École Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers.

ENSTA : École nationale supérieure de techniques avancées.

EPA : *Environmental Protection Administration*.

ERA : *Environment and Resources Authority*.

ESPMER : École du Service Public de la Mer.

FIPOL : Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures.

FOST : *Fast Oil Spill Team*.

GESAMP : Groupe mixte d'experts chargé d'étudier les aspects scientifiques de la protection de l'environnement marin.

GIP : Groupement d'intérêt public.

GPM : Grand Port Maritime.

HAROPA : Acronyme composé des premières lettres du Havre, de Rouen et de Paris.

HELCOM : Convention d'Helsinki pour la protection de la mer Baltique.

HNS-MS : *Improving Member States preparedness to face an HNS pollution of the Marine System*

IBAIA : *Innovative environmental multisensing for waterbody quality monitoring and remediation assessment*.

IFP : Institut français du pétrole.

IFQM : Institut France-Québec pour la coopération scientifique en appui au secteur maritime.

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer.

INERIS : Institut national de l'environnement industriel et des risques.

INTECMAR : *Technological Institute*

for the Control of the Marine Environment of Galicia.

IPIECA : Association mondiale de l'industrie pétrolière et gazière pour l'amélioration des performances environnementales et sociales.

IRA-MAR : *Improving the Integrated Response to pollution Accident at sea and chemical risk in port.*

ISMI : Institut de Stratégie et de Management International.

ISPRA : *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.*

IST : *Instituto Superior Técnico.*

ITOPF : *International Tanker Owners Pollution Federation.*

IUEM : Institut Universitaire Européen de la Mer.

LASEM : Laboratoire d'analyse, de surveillance et d'expertise de la Marine.

LPO : Ligue pour la protection des oiseaux.

MANIFESTS : *MANaging risks and Impacts From Evaporating and gaseous Substances To population Safety.*

MAR-ICE : *Maritime Intervention in Chemical Network Emergencies.*

MEPA : *Marine Environment Protection Authority.*

MEPC : Comité de la protection du milieu marin.

MITMA : *Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.*

MOIG : *Mediterranean Oil Industry Group.*

MOTHY : Modèle Océanique de Transport d'Hydrocarbures.

MPA : *Maritime & Port Authority Of Singapore.*

MPRI : *Multi-Partner Research Initiative.*

MTECT : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires.

NCEC : *National Chemical Emergency Centre.*

NOAA : *National Oceanic and Atmospheric Administration.*

OCA : *Ocean Conservation Administration.*

OEC : Ordre des experts-comptables.

OFB : Office Français de la Biodiversité.

OiEAU : Office international de l'EAU.

OILMAP : Système de modélisation des déversements d'hydrocarbures pouvant être utilisé dans le cadre de la lutte contre les déversements d'hydrocarbures et de la planification des mesures d'urgence.

OMI : Organisation Maritime Internationale.

ONERA : Office national d'études et de recherches aérospatiales.

ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile.

OSPAR : *Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic.*

OSPRI : *Oil Spill Preparedness Regional Initiative.*

OSRL : *Oil Spill Response Limited.*

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

PCG : *Philippine Coast Guard.*

PHE : *Public Health England.*

PNE : Pôle National d'Expertise.

PNM : Parc National Marin.

PNMBA : Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon.

PNMI : Parc Naturel Marin d'Iroise.

POLMAR : POLLution MARine.

POLREP : Rapport de pollution (POLLution REPorting).

RAMOGE : Accord intergouvernemental de coopération entre les Etats français, italien et monégasque pour la préservation du milieu marin.

RBINS : *Royal Belgian Institute of Natural Sciences.*

REMPEC : Centre régional Méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle.

REP : Recherche Exploitation Produit.

RNS-MD-BH : Réseau National de Surveillance des MacroDéchets issus des Bassins Hydrographiques.

RNS-MD-L : Réseau National de Surveillance des MacroDéchets sur le Littoral.

RNS-mP-P : Réseau National de Surveillance des microPlastiques sur les Plages.

RTE : Réseau de transport d'électricité.

SAMi : *Smart case for Accidental spill Monitoring intervention*

SARA : Société anonyme de la raffinerie des Antilles.

SASEMAR : *Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.*

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours.

SEDD : Secrétariat d'Etat chargé du Développement Durable.

SHOM : Service hydrographique et océanographique de la Marine.

SINTEF : Fondation pour la recherche scientifique et industrielle.

SIREN : Stage d'Instruction Régionale Embarquée et Numérique.

SNPD : Substances Nocives et Potentiellement Dangereuses.

TAME : *Tert-amyl methyl ether.*

TCG-HNS : *Technical Correspondence Group on Hazardous and Noxious Substances.*

TMSA : *Tanger Med Special Agency.*

TREASURE : *Targeting the REDuction of plASTic oUtflow into the noRth sEa.*

UFIP : Union Française des Industries Pétrolières.

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

UNEP : *United Nations Environment Programm.*

UN-OCHA : *United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs.*

US EPA : *U.S Environmental Protection Agency.*

USCG : *United States Coast Guard.*

Vigipol : Syndicat mixte de protection du littoral breton.

VNF : Voies navigables de France.

Webgnome : Modèle public de trajectoire et de devenir des hydrocarbures qui simule le mouvement et l'altération des hydrocarbures sous l'effet des vents et des courants.

Webgnome : Modèle public de trajectoire et de devenir des hydrocarbures qui simule le mouvement et l'altération des hydrocarbures sous l'effet des vents et des courants.

Cedre



www.cedre.fr
contact@cedre.fr



715, rue Alain Colas
CS 41836
29218 BREST CEDEX 2

Tél : + 33 (0)2 98 33 10 10