



Ifremer/PDG/ODE/ADM3
Jean-Paul Lecomte *et al.*
Avril 2018

CONVENTION MTES-IFREMER 2017

**COMPTE-RENDU DE FIN D'EXÉCUTION
AU 31 DÉCEMBRE 2017**

Convention MTES-Ifremer 2017 - 26.04.2018

Fiche documentaire

Titre du rapport : Compte-rendu de mise en œuvre au 1er novembre 2017	
Référence interne : ODE/VIGIES/DCSMM/2018-02 Diffusion : <input checked="" type="checkbox"/> libre (internet) <input type="checkbox"/> restreinte (intranet) – date de levée d’embargo : AAA/MM/JJ <input type="checkbox"/> interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ	Date de publication : 2018/04/30 Version : 1.0.0 Référence de l’illustration de couverture Crédit photo/titre/date Langue(s) :
Résumé/ Abstract : Bilan de fin d'exécution de la convention n° 210-217-75-24 entre le ministère en charge de l'environnement (MTES) et l'Ifremer au 31 décembre 2017	
Mots-clés/ Key words : convention annuelle, ministère de l'écologie et de la transition solidaire, Ifremer, DCSMM	
Comment citer ce document : Lecomte, Jean-Paul, Convention MTES-Ifremer 2017, Compte-rendu de fin d'exécution au 31 décembre 2017, avril 2018, 47 pages	
Disponibilité des données de la recherche :	
DOI :	

Commanditaire du rapport : Ministère de la Transition écologique et solidaire	
Nom / référence du contrat :	
<input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) <input checked="" type="checkbox"/> Rapport définitif (réf. interne du rapport intermédiaire : R.DEP/UNIT/LABO AN-NUM/ID ARCHIMER)	
Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit (programme européen, campagne, etc.) : DCSMM	
Auteur(s) / adresse mail	Affiliation / Direction / Service, laboratoire
Jean.paul.lecomte@ifremer.fr	PDG/ODE/ADM3
auteur 2	
auteur 3	
auteur 4	
Encadrement(s) :	
Destinataire : MTES, Tour Séquoia, Paris La Défense	
Validé par :	

Ont contribué à ce rapport :

Jean-Pierre Allenou, Bruno Andral, Touria Bajjouk, Jérôme Baudrier, Rémi Buchet, Emilie Gauthier, Antoine Huguet, Aourell Mauffret, Laurence Miossec, Serge Robert, Catherine Satra-Le Bris, Laure Simplet, Nathalie Wessel, Sébastien Ybert.

Sommaire

ACTIONS 1. APPUI SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE A LA MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE-CADRE "STRATEGIE POUR LE MILIEU MARIN"	7
1.1 MANDAT DE COORDINATION NATIONALE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA DCSMM	7
1.1.1 Mise en œuvre du contrat d'objectifs	7
1.1.2 Définition du Bon Etat Ecologique (BEE).....	7
1.1.3 Deuxième cycle et évaluation de l'état des milieux marins.....	10
1.1.5 Contribution à la mise en œuvre de certaines mesures du PdM.....	12
1.2 MANDAT DE PILOTAGE SCIENTIFIQUE.....	13
1.2.1 Définition du BEE (DCSMM art.9)	13
1.2.2 Chantier Evaluation 2018.....	16
A.- Evaluation de l'état des milieux marins (DCSMM art.8).....	16
B.- Définition et évaluation de l'atteinte des objectifs environnementaux	18
C.- Contribution à l'Analyse économique et sociale.....	18
1.2.4 Programmes de Surveillance (DCSMM art.11).....	19
1.3 COORDINATION DE PROGRAMMES THEMATIQUES	21
ACTIONS 2. EXPERTISE ET APPUI COMPLEMENTAIRE HORS PILOTAGE SCIENTIFIQUE DCSMM	24
2.1 PARTICIPATION AUX TRAVAUX COMMUNAUTAIRES ET DES CONVENTIONS INTERNATIONALES	24
2.1.1 Protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Conventions ACCOBAMS et ASCOBANS, OSPAR)	24
2.1.2 Protection du milieu marin et du littoral méditerranéen : Convention de BARCELONE et Accord RAMOGE	25
2.1.3 Protection du milieu marin et du littoral caribéen : convention de Carthagène.....	25
2.2 PARTICIPATION A DES TRAVAUX NATIONAUX SUR LE DRAGAGE.....	26
2.3 APPUI A LA MISE EN ŒUVRE NATIONALE DE LA CONVENTION INTERNATIONALE POUR LE CONTROLE ET LA GESTION DES EAUX DE BALLAST ET SEDIMENTS DES NAVIRES	28
ACTIONS 3. ACTIONS DE VALORISATION DE DONNEES, OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA BIODIVERSITE, SEXTANT, BD RECIF	29
3.1 CONTRIBUTION AU DEVELOPPEMENT DE L'INFRASTRUCTURE DE DONNEES GEOGRAPHIQUES SEXTANT	29
3.2 VALORISATION DES TRAVAUX DCSMM POUR LES INDICATEURS MARINS DE L'ONB.....	33
3.3 DEVELOPPEMENT ET DEPLOIEMENT DE LA BD RECIF.....	34
ACTIONS 4. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE	38
4.1 MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE DCSMM : OPTIMISATION DES CAMPAGNES HALIEUTIQUES	38
4.2 CAMPAGNE SELILOIRE (EFFETS BIOLOGIQUES DES CONTAMINANTS)	40
4.3 CAMPAGNES POISSONS/CEPHALOPODES COTIERS SUR FONDS MEUBLES ("NOURMONT" ET "NURSE").....	42
ACTIONS 5. GRANULATS MARINS RESSOURCES MINERALES NON ENERGETIQUES MARINES	43
5.1 CIEM.....	43
5.2 VEILLE RESSOURCES MINERALES GRANDS FONDS MARINS.....	43
5.3 RAPPORT SCIENTIFIQUE SUR LES SUIVIS DES EXPLOITATIONS	44
ACTIONS 6. TRAVAUX SUR LA TYPOLOGIE DES HABITATS MARINS	46

Actions 1. Appui scientifique et technique à la mise en œuvre de la directive-cadre "Stratégie pour le milieu marin"

Conformément aux engagements du contrat d'objectifs Etat-IFREMER (COB), l'IFREMER est en particulier mobilisé pour la coordination scientifique et le bon déroulement des travaux de révision de la **définition du Bon état écologique**, ainsi que pour la réalisation de l'évaluation de l'état dans le cadre de la **révision de l'évaluation initiale**.

1.1 Mandat de coordination nationale de la mise en œuvre de la DCSMM

1.1.1 Mise en œuvre du contrat d'objectifs

L'IFREMER contribuera, avec la DEB et l'AFB, à l'élaboration des travaux prévus en commun entre l'IFREMER et la DEB en déclinaison du contrat d'objectifs, notamment en matière d'ajustement du rôle de l'IFREMER de coordination scientifique et technique, de définition des contributions scientifiques aux éléments des PAMM et de son rôle dans les tâches à réaliser en matière de surveillance pour les années à venir.

1.1.2 Définition du Bon Etat Ecologique (BEE)

L'IFREMER, en tant que coordonnateur de la définition du BEE est en charge des actions suivantes :

1. Assurer et animer le suivi des travaux des pilotes scientifiques thématiques et la coordination des travaux pour l'ensemble des descripteurs, sur la base du Guide technique pour les travaux relatifs aux compléments de la définition du BEE et du Plan de travail 2014-2016 ; assurer, notamment, la cohérence entre ceux-ci en termes de non-redondance ou de complémentarité, en fonction de l'état d'avancement des indicateurs :
 - pour les indicateurs à développer et à valider : coordination des travaux d'élaboration de ces outils;
 - pour les indicateurs en cours de développement : coordination des travaux jusqu'à la validation des indicateurs concernés ;
 - pour les indicateurs opérationnels et validés : coordination de l'évaluation de l'atteinte ou non du bon état écologique et de l'analyse du résultat obtenu en lien avec les activités humaines contribuant à la dégradation éventuelle de l'état écologique;
 - Animation de la réflexion sur l'agrégation des indicateurs dans le cadre de l'évaluation de l'état.

Ce suivi sera conforme aux orientations du Guide technique pour les travaux relatifs aux compléments de la définition du BEE mis à jour en novembre 2013. Ce document précise notamment le processus de travail pour les pilotes scientifiques thématiques, en lien avec le calendrier de révision des éléments du PAMM et avec les travaux relatifs à la définition du BEE au niveau européen et international. Une mise à jour de ce guide sera à prévoir en 2018 après l'adoption de la décision UE révisée établissant des critères et normes méthodologiques applicables au BEE des eaux marines (décision n°2017/848 du 17 mai 2017).

L'IFREMER apportera également son appui à l'AFB pour renforcer les liens entre les données collectées par les programmes de surveillance et le renseignement des indicateurs BEE pour mieux orienter la mise en œuvre des programmes de surveillance au 1er cycle.

Le travail d'animation et d'organisation des travaux des pilotes sur le BEE a concerné en premier lieu la préparation de la nouvelle décision sur le Bon Etat Ecologique qui a été publié au Journal Officiel de l'Union Européenne le 17 mai 2017.

Ensuite il s'est agi de préparer sur ces bases les travaux relatifs à l'évaluation de l'état du milieu marin.

Afin de cadrer le rapportage de cette évaluation, la Commission Européenne a publié 2 guides (dites « guidance 13 » et « guidance 14 ») détaillant les informations qui devront être transmises à la CE par chaque Etat Membre, au plus tard le 15 juillet 2018. Faisant suite à une réunion conjointe des groupes de travail européens DIKE, GES et POMESA qui s'est tenue fin avril, une version actualisée de la guidance 14 (V4.0) a été envoyée aux Etats Membres début juillet. C'est sur la base de ces documents que les attendus en termes de contenu des rapports

scientifiques ont pu être précisés, afin que ceux-ci puissent contenir toutes les informations qui devront être rapportées dans le cadre de l'évaluation 2018.

Suite à la commande du rapport envoyée par la DEB le 23 mai 2017 ; un premier délai supplémentaire de 2 mois a été accordé aux pilotes scientifiques pour la remise des rapports scientifiques pour le 1^{er} septembre au lieu du 1^{er} juillet. Ce délai a été ensuite repoussé pour certains descripteurs en fonction des difficultés rencontrées par les pilotes pour finaliser leurs rapports.

Aucun GT Expertise n'a été organisé en 2017 mais la coordination du BEE a organisé un séminaire le 3 mai 2017 (couplé, le 4 mai, avec une journée sur l'analyse économique et sociale, les enjeux et les objectifs environnementaux, dans le cadre du chantier "Evaluation 2018", cf. § 1.1.3) avec pour objectif de faire le point sur les données disponibles pour le calcul des indicateurs, sur le développement de ces calculs et sur les points de blocage rencontrés. Chaque pilote scientifique y a exposé l'état d'avancement de ces travaux. En introduction, le ministère a présenté les attentes de la Commission Européenne en matière de rapportage ; de plus, un point a été fait sur la collecte des données. Plusieurs pilotes scientifiques ont fait état des difficultés qu'ils rencontraient dans la poursuite de leurs travaux du fait du non-renouvellement des contrats des personnels en CDD. Cette situation a conduit le CNRS-INEE en charge du descripteur 4 à se retirer, fin mai, des travaux DCSMM en cours. L'équipe prévoyait de s'appuyer sur les résultats de l'évaluation intermédiaire OSPAR (IA2017) pour renseigner l'évaluation 2018 pour les sous-régions marines des façades Manche-Atlantique, par contre la SRM Méditerranée Occidentale ne sera vraisemblablement pas évaluée.

Auparavant le D4 avait organisé un séminaire de réflexion sur le critère D4C1 (composition spécifique et diversité dans la guildes trophique) pour lequel aucun indicateur n'est proposé. Des pistes de travail ont été identifiées qu'il sera cependant difficile de mener en l'absence de l'équipe du D4.

Actions ou livrables associés pour 2017

Chantier	Actions	Echéance	Observations
Au titre de la définition du bon état écologique			
Agrégation	Compilation des commentaires sur le guide proposé par l'UE	11/01/2017, mars et septembre	Tableau des commentaires transmis en 01/2017
Développement des indicateurs	Organisation des ateliers nationaux : ordre du jour, logistique, compte-rendu	2j au 1er semestre 2017	Ateliers des 3&4 mai 2017
Développement des indicateurs	Participation aux groupes régionaux ou UE signalés par la coordination BEE : compte-rendu	Dates à venir, quelques jours courant 2017	Pas de sollicitations
Développement des indicateurs	Tableau d'analyse de l'avancement du développement des indicateurs par rapport aux critères de la décision UE	mises à jour régulières	Tableau "opérationnalité des indicateurs" mis à jour régulièrement

Développement des indicateurs	Suivi de l'état d'avancement des justifications des pilotes pour le non-renseignement d'un critère, non choix d'un seuil ou non utilisation d'un élément décidé au niveau régional (art5 décision GES, modèle précisé ultérieurement par la DEB)	01/09/2017	Plan-type de rapport préparé et justifications fournies dans les rapports scientifiques
Préparation des positions françaises au WG GES, ICG MSFD, ICG MAQ (OSPAR) et groupe EcAp (Barcelone)	Compilation des commentaires sur les documents, aide à la préparation des positions françaises, participation aux groupes WG GES et ICG MAQ	WG GES 10 mars et 21 septembre 2017 ICG MAQ janvier, mars, avril 2017	Participation aux WG GES et aux ICG MAQ avec préparation des instructions
Révision de l'arrêté national BEE 2012	Fiche pédagogique de présentation de la nouvelle définition du GES	01/03/2017	Fiche fournie en février 2017
Révision de l'arrêté national BEE 2012	Compilation des propositions de modifications par descripteur	Fin 2ème semestre 2017	Décalé en 2018
Au titre du programme de surveillance cycle 1			
Renforcer les liens entre la collecte des données PdS et les indicateurs renseignés pour mieux orienter la mise en œuvre des PdS au 1ier cycle	Tableau d'analyse entre les critères/indicateurs BEE révisés et les programmes de surveillance DCSMM LM, RB en appui à IGR	première version fin juin 2017	Travail d'appui engagé en janvier et poursuivi en aout 2017 + travail sur la BDD rapportage

- Animer auprès du Ministère et de l'AFB, le groupe d'experts sur le Plan d'action pour le milieu marin (GT Expertise DCSMM), les sous-groupes thématiques qui en font partie ainsi que le réseau des pilotes scientifiques thématiques :

Actions ou livrables associés :

- Préparation et diffusion avec la DEB et l'AFB des ordres du jour, documents de travail et interventions orales, relevés de décision
- Participer avec le Ministère ou aider à la préparation des instructions, en tant que de besoin et en association éventuelle avec les pilotes scientifiques thématiques, aux réunions sur la stratégie de mise en œuvre commune européenne relative au BEE (groupes de travail GES (working group, drafting group), Marine strategy coordination group, etc.), et notamment celles sur les suites de la révision de la Décision de 2010 et de l'annexe III de la DCSMM, ainsi qu'aux éventuelles réunions pertinentes des Conventions de mers régionales (Ospar et Barcelone) et réunions régionales ou sous-régionales (au sens de la DCSMM) concernant la définition du bon état écologique et l'évaluation de l'état des eaux marines, l'adaptation des indicateurs retenus par les instances européennes aux spécificités des sous-régions marines, le développement d'outils pertinents et l'harmonisation des méthodologies (pour Ospar : ICG-MAQ notamment, ICG-MSFD éventuellement, pour Barcelone : groupes ad hoc).

Remarque : le Ministère fournira à la coordination scientifique un document précisant ses instructions dans le cas où celle-ci représente seule le Ministère à ces réunions.

Actions ou livrables associés :

- Comptes-rendus des réunions dans les 15j après la fin de la réunion, présentant les enjeux essentiels pour la mise en œuvre nationale de la DCSMM dans un court encart.
- Veiller à ce que les travaux de recherche et développement réalisés dans le cadre de la définition du bon état écologique soient cohérents avec les autres éléments du Plan d'Action pour le Milieu Marin :
 - les programmes de surveillance et d'acquisition de connaissances qui doivent fournir des données nécessaires au développement des indicateurs du bon état écologique et à l'évaluation de l'atteinte ou non du bon état écologique;
 - les objectifs environnementaux, déclinaison de l'atteinte du bon état en termes de niveau de pression acceptable
 - le programme de mesures qui est mis en œuvre pour atteindre le Bon état écologique;

Actions ou livrables associés :

- Au terme de la convention : Compte-rendu d'activités
- Contribuer à la mise en place de partenariats entre structures françaises :
 - partenariats de recherche pour le développement d'indicateurs ;
 - partenariats en vue de l'utilisation de données pour la validation et l'utilisation des indicateurs opérationnels (qu'elles soient structurées en base, sur des supports non numériques ou issues du programme d'acquisition de connaissances);

Actions ou livrables associés :

- Au terme de la convention : Compte-rendu d'activités

Ces actions sont menées pour tous les descripteurs, y compris ceux pour lesquels l'IFREMER n'est pas pilote.

- La présentation de leur mise en œuvre se fera préférentiellement dans le cadre de réunions de travail techniques et des sous-groupes thématiques qui émanent du GT Expertise, mis en œuvre en fonction des besoins notamment pour l'évaluation 2018 (cf. § suivant).

1.1.3 Deuxième cycle et évaluation de l'état des milieux marins

L'IFREMER, en coordination avec l'AFB, continuera d'apporter en 2017 sa contribution pour la mise en œuvre du 2ème cycle de la DCSMM et en particulier la réalisation de la révision de l'évaluation initiale de 2012 ("Evaluation 2018"). Une note d'organisation et un calendrier précis de conduite coordonnée de ces tâches préparés en 2016 servent de référence pour l'organisation des travaux à mener par l'Ifremer et l'AFB (répartition des tâches, chapitrage du rapport scientifique détaillé, etc.).

Dans ce cadre la contribution de l'IFREMER en 2017 sera répartie sur :

1. La coordination de la rédaction des chapitres 2 (pressions), 3 (état écologique) et 6 (besoins de connaissance et d'évolution du programme de surveillance, en lien avec l'AFB) du rapport scientifique détaillé et des parties correspondantes de la synthèse (cf. alinéa 3 ci-dessous).
2. La coordination du chantier "données" associé à la préparation des éléments du 2ème cycle DCSMM et la participation en appui à la DEB aux réunions du WG Dike et du TG Data dans le cadre d'une convention avec l'AFB, donc hors du champ de la présente convention.
3. La participation de l'Ifremer à l'articulation des directives cadre stratégie milieu marin (DCSMM) et planification de l'espace maritime (DCPEM).

Pour articuler au mieux la mise en œuvre de ces deux directives, la France a opté pour une fusion des processus PAMM 2ème cycle et DSF. En effet les DSF doivent comporter un état des lieux de l'environnement. Les PAMM constituent donc le pilier environnemental des DSF. En termes de rapportage, les DSF tiendront lieu de rapport public soumis à la consultation du public et des instances pour les PAMM et donc la DCSMM. Ils seront par conséquent directement alimentés par le rapport scientifique détaillé de la DCSMM 2ème cycle qui révisé l'évaluation des eaux marines et les objectifs environnementaux. L'Ifremer, en charge de la construction des chapitres 2 et 3 de ce rapport scientifique détaillé devra veiller à leur bonne valorisation dans les DSF.

4. Un rôle de coordination, en appui à l'AFB, et de conseil, pour le travail assuré par les pilotes scientifiques sur les niveaux de pression subis par les enjeux écologiques, bases de la construction par façade des objectifs environnementaux (chapitre 5 des rapports scientifiques détaillés) de façon compatible avec le bon état écologique.
5. L'appui à la coordination du volet AES de l'évaluation 2018 et l'appui à l'élaboration des scénarios tendanciels, destinés à contribuer à la révision des objectifs environnementaux :
 - en mobilisant les compétences internes en économie et droit maritime,
 - en co-organisant des ateliers de travail mobilisant experts, représentants du ministère, et/ou des services déconcentrés et/ou des socioprofessionnels
 - en participant à la préparation de comités de pilotage ou autres réunions sur le sujet
 - en informant l'AFB des difficultés rencontrées.

Les travaux de l'évaluation 2018 ont concentré toute l'énergie de l'équipe de coordination de l'Ifremer sur l'ensemble du 2^{ème} semestre 2017.

Compte tenu de la publication tardive d'un décret entérinant l'articulation des reportages DSF/PAMM, la livraison des rapports scientifiques d'évaluation du BEE auprès de la cellule de coordination scientifique BEE a été reportée au 1^{er} septembre 2017. Cependant, malgré ce délai supplémentaire accordé aux pilotes scientifiques, les rapports scientifiques ont été livrés progressivement au cours de l'automne 2017.

La cellule de coordination BEE a opéré une relecture fine et détaillée de la plupart des rapports scientifiques, dans le but de s'assurer de la présence des éléments nécessaires d'une part à l'exercice de synthèse qui viendra alimenter le volet environnemental des Documents Stratégiques de Façades (DSF), et d'autre part au futur exercice de rapportage auprès de la Commission Européenne.

Des fiches de relecture ont ainsi été remises aux pilotes scientifiques afin de préciser, modifier ou rectifier certaines informations, voire proposer une restructuration du rapport dans le but d'améliorer sa lisibilité. Une version consolidée et finalisée des rapports scientifiques doit en

retour être fournie par les pilotes dans les meilleurs délais, afin de faciliter le travail de synthèse de la cellule de coordination BEE.

Ce travail de synthèse vise à rédiger les chapitres 2 (consacré aux descripteurs de Pressions et Impacts) et 3 (consacré aux descripteurs d'état) de l'évaluation de l'état écologique des eaux marines de France métropolitaine, qui seront soumis à consultation en 2018 *via* une intégration en annexe des DSF. Le contenu de cette synthèse permettra par ailleurs d'alimenter la rédaction d'une version actualisée de l'arrêté "Bon Etat Ecologique" de 2012, qui sera également annexée au DSF. Il est prévu que les DIRM puissent disposer de ce volet environnemental des DSF au mois de mars 2018, de sorte qu'elles initient le processus de consultation inhérent à la DCSMM.

Un atelier, organisé le 10 octobre 2017 et réunissant les pilotes scientifiques, l'AFB et les services de l'Etat, a traité spécifiquement le chapitre 4 relatif aux coûts de la dégradation.

Les éléments de ce chapitre sont prévus pour être livrés pour la fin janvier 2018.

En janvier 2017, un atelier national dédié à l'identification des secteurs à enjeux a été organisé afin de faire ressortir, dans une approche inter-descripteurs et écosystémique, des enjeux croisés et leur localisation. Au cours de cet atelier, des secteurs à enjeux ont ainsi été déterminés en croisant des éléments de connaissance des différents descripteurs. En mars-avril 2017, trois ateliers de façades ont permis de préciser les enjeux précédemment identifiés lors de l'atelier national avec l'aide des experts locaux. Ces ateliers ont également permis d'affiner la définition des secteurs concernés par ces enjeux écologiques.

Le travail d'identification et de priorisation des enjeux s'est reposé sur une approche par critère de façon à objectiver le plus possible les résultats. Cette approche très analytique doit s'accompagner d'une lecture fonctionnelle à l'échelle de chaque secteur. Ce travail sur les enjeux écologiques a aidé à la définition des objectifs environnementaux. L'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) et la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES/DEB) ont réuni les pilotes scientifiques des différents descripteurs et les services techniques des DIRM lors d'un atelier le 11 octobre 2017 auquel ont contribué les pilotes scientifiques et la coordination nationale.

Chantier	Actions	Echéance	Observations
Au titre de l'évaluation des eaux 2018			
Rapport sc. : Chapitre 2 Pressions	Compilation fiches indicateurs + Chapitre du rapport scientifique	30/11/17	Démarré au 4 ^{ème} trimestre et échéance décalée en 2018
Rapport sc. : Chapitre 3 Etat	Compilation fiches indicateurs + Chapitre du rapport scientifique	30/11/17	Id.
Rapport public (DSF) : volet évaluation de l'état des eaux de la situation de l'existant	Contribution au guide méthodologique DSF	Janvier 2017	Participation aux Copil DSF-PAMM et au séminaire du 15/12/16
Rapport chapitre 6	Rédaction ou contribution à la rédaction du chapitre 6 (avec l'AFB)	1er trimestre 2018	Décalé sur 2018

1.1.5 Contribution à la mise en œuvre de certaines mesures du PdM

Les mesures nationales suivantes feront l'objet d'une contribution spécifique de l'IFREMER, limitée à la participation éventuelle à des groupes de travail ou comités de pilotage dédiés :

- M007 : Mettre à jour la liste des espèces et des habitats marins protégés au niveau national
- > La mesure est mise en œuvre par le MNHN
- M008 : Améliorer les connaissances et développer de nouvelles techniques de pêche pour limiter les impacts sur les écosystèmes marins > contribution IFREMER dans le cadre de la convention IFREMER –DPMA
- M004 : Identifier les zones fonctionnelles halieutiques (en vue d'éventuelles mesures de protection) > mesure mise en œuvre par Agrocampus Ouest – Contribution IFREMER dans le cadre du COPIL encadrant le travail d'Agrocampus
- M018 : Sensibiliser les pêcheurs professionnels et les encourager à participer à des actions de lutte contre les déchets marins > l'action 3 de cette mesure mobilisera directement l'IFREMER. Il s'agira, pour ce faire, de prendre part à l'établissement d'une approche commune au niveau régional et inter-régional (mers régionales) : méthodologie d'identification et cartographie des zones d'accumulation, identification d'enjeux prioritaires et de chercher à mobiliser le FEAMP en gestion directe/financements spécifiques « Politique maritime intégrée »
 - livrable 1: analyse des données des campagnes halieutiques
 - livrable 2: cartographie des positions d'accumulation de déchets significative
 - livrable 3: établissement d'un fichier à compléter par les pêcheurs
- M020 : Promouvoir des méthodes de dragage et de clapage les moins impactantes sur le milieu (intensité, engins utilisés)> La mesure est mise en œuvre par le Cerema
- M025 : Contribuer à l'élaboration des Documents d'Orientation et de Gestion Durable des Granulats Marins (DOGGM) > une partie de ce travail est présentée dans le cadre de l'action 5, l'autre est prise en charge par la convention Ifremer-AFB
- M028 : Mettre en place une stratégie de sensibilisation aux enjeux et à la protection du milieu marin au niveau global et pour certaines thématiques particulières > la mesure est mise en œuvre par la DEB
- M029 : Améliorer la prise en compte des effets cumulés des activités anthropiques à l'échelle de la sous-région marine dans les projets, plans, programmes soumis à évaluation environnementale. La mise en œuvre de cette mesure comprend deux niveaux :
 - 1) la contribution à l'écriture des lignes directrices relatives à prise en compte des effets cumulés et la participation à un groupe de travail dédié, piloté par le CGDD, avec l'appui du CEREMA ;
 - 2) la participation à un groupe de travail, constitué à l'initiative de la DEB et de la DGEC et animé conjointement par l'AFB et le CEREMA, pour l'analyse des impacts cumulés des parcs de production d'énergies renouvelables en mer (EMR), la synthèse des connaissances et l'élaboration de recommandations sur la prise en compte de ces impacts cumulés. Les conditions de la participation de l'IFREMER à ce groupe de travail (champ d'expertise, modalités de participation, budget, etc.) et le montant de la subvention dédiée par le Ministère à cette action seront précisés par voie d'avenant.

M018 : Cette étude coordonnée par la DEB devait être initiée par une réunion initiale des acteurs. Toutefois l'Ifremer n'a pas été relancé sur cette question. Il semble qu'elle fasse maintenant partie de la stratégie européenne sur les plastiques.

M029 : cette mesure n'a pas fait l'objet de l'avenant envisagé.

1.2 Mandat de pilotage scientifique

L'IFREMER en tant que pilote scientifique pour certaines thématiques soutient la poursuite des travaux contribuant à la définition du bon état écologique, à la définition des objectifs environnementaux, à la définition ou l'amélioration des programmes de surveillance de l'état du milieu marin et à l'évaluation de l'efficacité des mesures prises pour son amélioration.

L'IFREMER s'est engagé à assurer le pilotage scientifique des thématiques :

- Espèces commerciales
- Eutrophisation
- Contaminants,

ainsi que le pilotage partiel (copilotage avec d'autres institutions) pour les trois autres thématiques suivantes :

- Poissons et céphalopodes
- Habitats pélagiques
- Déchets marins

L'Ifremer assure de plus un travail de pilotage scientifique relativement aux questions économiques liées en particulier à l'analyse économique et sociale de l'utilisation des eaux marines (article 8c de la directive).

L'implication des chercheurs, ingénieurs et experts de l'IFREMER a été repensée de façon à rechercher une qualité optimale pour l'appui à apporter au Ministère. Des équipes ont été constituées autour des pilotes scientifiques en titre afin de répartir la charge de travail devant être réalisée par ceux-ci, intégrant les actions décrites ci-dessous, tout en leur permettant de poursuivre leurs activités de recherche.

Un mandat tel que décrit ci-dessous¹ a été établi en vue de préciser les rôles de ces pilotes scientifiques thématiques.

Les activités concernant la réponse aux engagements internationaux sont incluses dans le mandat des pilotes.

Les pilotes scientifiques assurent notamment les **tâches générales** suivantes :

- Participation au GT Expertise DCSMM et aux sous-groupes de travail pour la thématique.
- Appui scientifique ponctuel à la structure responsable de l'évaluation environnementale stratégique de la DCSMM
- Suivi de la cohérence avec les travaux au niveau international (européen, CIEM et conventions des mers régionales). Participation éventuelle aux groupes de travail européens, du CIEM ou des conventions de mer régionale, ou contribution à la lecture des documents pour la thématique et appui à la préparation des instructions de la délégation française.
- Suivi de la cohérence au niveau national avec les travaux scientifiques de mise en œuvre des directives Natura 2000 et directive cadre sur l'eau et du règlement Espèces exotiques envahissantes.
- Veille sur les avancées dans les domaines de la recherche et de la surveillance.
- Partage avec la communauté scientifique autour de la thématique concernée en relation avec la DCSMM.
- Publication et valorisation scientifique des résultats.
- Appui aux autres pilotes thématiques sur des indicateurs et sous-programmes de surveillance en relation avec la thématique pilotée.

1.2.1 Définition du BEE (DCSMM art.9)

Le mandat des pilotes scientifiques relatif au BEE est le suivant :

- Pilotage et/ou réalisation des travaux liés aux **indicateurs du Bon Etat Ecologique (BEE)** :
 - **développement, validation, interprétation** des indicateurs prévus dans l'arrêté du 17 décembre 2012, basé sur la décision de 2010 et des indicateurs communs régionaux adoptés par OSPAR et par la convention de Barcelone, mais en tenant compte des critères issus de la révision en 2017 de cette décision (unités d'évaluation, échelle d'évaluation, niveaux et tendances, intervalle ou indice de confiance, réflexions qualité QA/QC), dans un objectif de quantification maximale du Bon Etat Ecologique afin d'utiliser une définition révisée pour la prochaine évaluation de l'état des eaux réalisée courant 2017.
 - si nécessaire, contribution à la justification de non-renseignement de certains indicateurs communs régionaux (utilisation de la clause d' « opt out »).
 - agrégation des indicateurs intra-critère ou intra-descripteur (si pertinente) pour l'évaluation de l'atteinte, ou non, du bon état écologique: méthode d'agrégation, calcul des indicateurs à partir des données collectées dans les programmes de surveillance, participation au suivi des réflexions communautaires à ce sujet, notamment dans le

¹ cf document de la DEB du 29 février 2016 « Mandats d'appui scientifique et technique à la DCSMM pour 2016-2017 »

cadre du groupe communautaire sur le bon état écologique (WG GES) ou dans le cadre d'ateliers spécifiques du JRC ou du CIEM.

- Révision de la définition du bon état écologique au niveau national, notamment dans le cadre de la cohérence avec les réflexions en cours sur l'élaboration d'indicateurs communs régionaux, et au niveau international (communautaire et conventions des mers régionales). Réflexion sur l'expression des résultats des indicateurs afin d'explicitier la notion de BEE, en utilisant notamment le document « Cross-cutting-issues » de la Commission Européenne
- Appui aux autres pilotes thématiques sur des indicateurs en relation avec la thématique pilotée.

Au niveau national, les travaux contribuant à la définition du BEE sont décrits dans le *Plan de travail 2014-2016 des descripteurs du Bon Etat Ecologique*² par critère et indicateur. L'ensemble du processus de travail au niveau national, européen et international est décrit dans le *Guide technique pour les travaux relatifs aux compléments de la définition du BEE en vue de sa mise à jour à l'horizon 2017*³.

Au niveau européen, un document de référence important est le document *Review of the GES Decision 210/477/EU and MSFD Annex III - Cross-cutting issues*⁴.

A l'IFREMER le pilote scientifique thématique s'appuie sur une équipe composée d'ingénieurs, de chercheurs, et d'assistants chargés, sous sa direction, de répondre collectivement aux différents éléments décrits plus haut et dont les compétences permettent de couvrir les spécificités disciplinaires, thématiques et/ou géographiques nécessaires aux travaux menés.

Le Plan de travail 2014-2016 des descripteurs du Bon Etat Ecologique (dernière version diffusée au GT BEE en date du 15 avril 2015) précise les travaux à planifier, par critère et indicateur, et sur les sujets des échelles et unités d'évaluation, niveaux et tendances et de l'agrégation.

Les travaux des pilotes scientifiques de l'Ifremer (Espèces commerciales, Eutrophisation/Habitats pélagiques, Contaminants, Poissons et céphalopodes, Déchets marins) ont été orientés en 2017 essentiellement sur la réalisation de l'évaluation de l'état du milieu marin.

Les pilotes scientifiques de l'Ifremer ont plus particulièrement contribué à la finalisation des avis sur la nouvelle décision européenne et son utilisation dans le cadre de l'évaluation 2018 (critères, indicateurs). Ils ont participé aux différents séminaires organisés en 2017 (enjeux, BEE/ indicateurs, AES) ou aux ateliers de façade, ainsi qu'à des sous-groupes thématiques (D2).

Dans le cadre de leur mandat, ils ont également participé aux groupes de travail des conventions de mers régionales ou du CIEM (cf. tableaux ci-dessous).

Un travail de fond s'est poursuivi tout au long de l'année sur le développement des indicateurs du BEE sur les cinq descripteurs pris en charge par l'Ifremer : D1-Poissons et céphalopodes, D3, D5, D8, D10 et a contribué à la préparation des rapports d'évaluation remis à partir de septembre 2017 (au 1^{er} novembre ces rapports sont en cours de remise et de relecture par la coordination).

Concernant les programmes de surveillance, les pilotes scientifiques ont répondu aux sollicitations des coordinateurs de programmes thématiques pour la préparation des "feuilles de route" dont l'élaboration s'est échelonnée sur le 1er semestre 2016.

2 dernière version en date du 30 juin 2015

3 dernière version en date du 19 novembre 2013 – mise à jour à venir

4 dernière version : Version 5.0 du 01/10/2015 – en ligne sur circabc.europa.eu/European Commission/Environment/ Marine Strategy/WG GES

Au titre de la définition du bon état écologique	Responsable	Action ou livrable	Echéance	Observations
Agrégation	Tous pilotes, Laurence Miossec, Rémi Buchet	Commentaires sur le guide proposé par l'UE	11/01/2017, mars et septembre	fait
Développement des indicateurs	Tous pilotes, Laurence Miossec, Rémi Buchet	Participation aux ateliers nationaux	2j au 1er trimestre 2017	Ateliers tenus les 3 et 4 mai
Développement des indicateurs	Isabelle Terrier	Participation aux groupes régionaux ou UE signalés par la coordination BEE : compte-rendu	Dates à venir, quelques jours courant 2017	Cf tableaux ci-dessous
Préparation des positions françaises au WG GES, ICG MSFD (OSPAR) et groupe EcAp (Barcelone)	Tous pilotes, Laurence Miossec, Rémi Buchet, Isabelle Terrier	Commentaires sur les documents, aide à la préparation des positions françaises	WG GES 10 mars et 21 septembre 2017	Préparation effectuée avec les pilotes Sc.
Révision de l'arrêté national BEE 2012	Tous pilotes, Laurence Miossec, Rémi Buchet, Isabelle Terrier	Propositions de modifications par descripteur	2ème semestre 2017	Intégrées dans les rapports scientifiques de l'évaluation 2018
Rapport annuel de réalisation de la convention DEB	Isabelle Terrier	Liste d'experts et/ou équipe sur lesquels s'appuie le pilote pour couvrir les spécificités thématiques ou géographiques nécessaires aux travaux menés.	31/12/17	Listes fournies

ACTIVITES THEMATIQUES CONNEXES AUX TRAVAUX SUR LE BEE

A/ Convention OSPAR

Nom	Groupe de travail	Dates de réunion 2017	Participation
Alain Lefèbvre, David Devreker, Alain Menesguen	ICG EUT, COMP, EMO, INPUT, HASEC	ICG EUT : 23 au 25 janvier WG INPUT : 25 au 27 janvier HASEC : 27 au 31 mars	Oui (EUT)
Thierry Burgeot, Aourel Mauffret	MIME, HASEC	MIME : 20-24 novembre HASEC : 27 au 31 mars	Oui (MIME) +prépa HASEC
François Galgani	ICG ML, EIHA	22-24 mai, Calvi	Oui (ICG ML) + prépa EIHA
Rémi Buchet	ICG MAQ	1-3 mars 2017, Berlin 18-21 avril 2017, Oslo	Oui (ICG MAQ Berlin et Oslo)

B/ Convention de Barcelone

Nom	Groupe de travail	Dates de réunion 2017 connues à ce jour	Participation
Bruno Andral	MEDPOL CORMON/GEST pollution et déchets	MEDPOL : 29 au 31 mai CORMON déchet : 28 février au 2 mars	Non (Prépa instructions)
Thierry Burgeot	MEDPOL CORMON/GEST pollution et déchets	MEDPOL : 29 au 31 mai CORMON pollution : date non définie	Non
Aourel Mauffret	MEDPOL CORMON/GEST pollution et déchets	MEDPOL : 29 au 31 mai CORMON pollution : date non définie	Prépa des réunions
François Galgani	MEDPOL CORMON/GEST pollution et déchets	MEDPOL : 29 au 31 mai CORMON déchet : 28 février au 2 mars	Prépa instructions
Anik Brind'Amour	CORMON/GEST Biodiversité et pêche	28 février – 2 mars	-
Eric Foucher	CORMON/GEST Biodiversité et pêche	28 février – 2 mars	Non

Autres réunions internationales pour la thématique Déchets marins

Nom	Groupe de travail	Dates de réunion 2017 connues à ce jour	Participation
François Galgani	G7 (atelier) G20 (atelier)	20-21 avril à Rome 7-8 mars	Oui (G7+G20)

C/ CIEM

Nom GT	Nom experts	Dates	Participation
MCWG (chimie marine)	C. MUNSCHY	6-10 mars 2017, Hambourg, RFA	Oui
WGBEC (Effets biologiques des contaminants)	T. BURGEOT	13-17 mars 2017 Reykjavik, Islande	Oui
WGMS (Sédiments)	C. TIXIER	6-10 mars 2017, Ancona, It	Oui
WGITMO (ENI)	A. CURD	13-15 mars 2017, Woods Hole, MA, USA (Boston)	Oui
WGBOSV (Eaux de ballast)	A. CURD	13-15 mars 2017, Woods Hole, MA, USA (Boston)	Oui
BEWG (Ecologie du benthos)	N DESROY	8-12 mai 2017, Gdynia, Pologne	Oui
WGBIODIV (Biodiversité)	A. BRIND'AMOUR	5-10 février 2017, Venise, It	Oui
WGMSFDemo (Evaluation commune état Mers celtiques)	JP LECOMTE/V. TRENKEL	mars-avril 2017 ?	Pas de réunion, le groupe a stoppé son activité
WKBENTH (Atelier évaluation de l'état des habitats benthiques en fonction de l'intensité de pêche) ⁵	P. LAFFARGUE	28 février-3 mars 2017, Copenhague	Oui
WGEAWESS (Evaluation écosystémique des mers du plateau ouest-européen)	M. ROBERT	24-28 avril 2017, Lisbonne	Pas de représentant français
WGEXT (Effects of extraction of marine sediments on marine ecosystems)	L. SIMPLET/C. VOGEL/	24-27 avril 2017, Norwich, UK	Oui
WGRFS (Planification et coordination de la collecte des données sur la pêche récréative)	J. BAUDRIER	12-16 juin 2017, Les Açores, Portugal	Oui

1.2.2 Chantier Evaluation 2018

A.- Evaluation de l'état des milieux marins (DCSMM art.8)

Les pilotes scientifiques de l'Ifremer mènent les activités suivantes liées à l'évaluation de l'état les concernant et travaillent sous le pilotage de la coordination DCSMM à l'Ifremer. Ils rédigent chacun en ce qui les concerne le chapitre du rapport scientifique détaillé présentant les résultats de l'évaluation :

- L'appui à la formulation des appels à données collectées par les programmes de surveillance en lien avec le coordonnateur de programme de surveillance, en vue de réaliser l'évaluation des eaux marines⁶
- Mise à jour de l'analyse des spécificités et caractéristiques essentielles de l'état des eaux si nécessaire par rapport à celle de 2012, au vu des données collectées par les programmes de surveillance et de la définition révisée du Bon Etat Ecologique (art 8.1.a de la DCSMM).

Pour cela :

- Calcul des indicateurs et évaluation des critères de la définition révisée du BEE ; calcul des indicateurs associés aux OE.

⁵ A noter que cet atelier est associé à 2 autres réunions : WKSTAKE : "Comment évaluer l'impact de la pêche au chalut de fond sur les fonds marins" (23 mars 2017) et WKTRADE : "Quels compromis entre les impacts de la pêche sur les habitats benthiques et les prises et leur valeur" (28-31 mars 2017)

⁶ La formulation des appels à données est assurée de façon coordonnée par la DEB selon les modalités arrêtées au titre du chantier « collecte de données » (cf. § 1.1.3)

- Sur la base des critères, ou, si les critères ne sont pas calculables, sur la base de dire d'expert au vu des données collectées par les programmes de surveillance ou d'autres données, évaluation de l'atteinte, ou non, du BEE et des OE pour la thématique.
- Expertises et contribution scientifiques à la compréhension de l'état écologique par rapport à l'atteinte ou non des OE au regard des activités, pressions et impacts associés (contributions respectives à la dégradation observée, effets cumulatifs et synergiques) dite « volet pression-impact » de l'évaluation (art 8.1.b de la DCSMM). Soutien méthodologique pour l'évaluation de l'impact des pressions cumulées7.
- Contribution à la rédaction des chapitres 2 et 3 du rapport détaillé par région marine (« évaluation de l'état des eaux à partir des descripteurs de pression et d'état et contribution des activités humaines à leur dégradation éventuelle »). Mise à disposition des résultats et informations issus de l'évaluation (i.e. des calculs des indicateurs) dans le cadre de l'art 19.3 et du rapportage de l'art 8 de la DCSMM.
- Appui scientifique à la structure responsable de la réalisation du « volet analyse économique et sociale » de l'évaluation (art 8.1.c de la DCSMM), pour la mise en relation avec le « volet pression-impact » et le coût de la dégradation associé aux usages du milieu marin impactant la thématique.

Le chantier de l'évaluation de l'état des milieux marins, lancé en juin l'an dernier, a depuis le début 2017 particulièrement sollicité les pilotes scientifiques. La collecte des données a nécessité l'évaluation préalable des besoins (phase réalisée l'an dernier) et le lancement des appels à données a été opéré par l'Ifremer à partir de février 2017, sous l'égide de la DEB, faisant intervenir un grand nombre de partenaires et fournisseurs de données. L'ensemble de ces données ont été stockées sur la plateforme Sextant, comme l'ont été au fur et à mesure les résultats obtenus par les pilotes (calculs des indicateurs et détermination de l'état). Pour la réalisation des cartes et présentations géographiques des résultats, les pilotes disposent d'une charte cartographique élaborée conjointement par l'AFB (pôle géomatique Mer et Littoral) et l'Ifremer (Infrastructure Sextant) à partir de la charte utilisée pour le même objet en 2012.

Au titre de l'évaluation des eaux 2018 cycle 2	Responsables	Action ou livrable	Echéance	Observations
Rapport sc. : Chapitre 2 Pressions	Pilotes pressions D3, D5, D8, D10	Chapitre par critère ou descripteur rédigés (modèles à caler), incluant le contenu des fiches indicateurs pour le rapportage (modèle GD13) et le rapport de justification de non-renseignement d'un critère, non choix d'un seuil ou non utilisation d'un élément décidé au niveau régional (art3 et 5 décision GES, modèle précisé ultérieurement par la DEB)	30/06/2017	Echéance repoussée au 1 ^{er} /09/17 Rapports remis de façon échelonnée entre le 01/09 et le 15/12
Rapport sc. : Chapitre 3 Etat	Pilote état D1	Chapitre par critère ou descripteur rédigés (modèles à caler), incluant le contenu des fiches indicateurs pour le rapportage (modèle GD13) et le rapport de justification de non-renseignement d'un critère, non choix d'un seuil ou non utilisation d'un élément décidé au niveau régional (art3 et 5 décision GES, modèle précisé ultérieurement par la DEB)	30/06/2017	Echéance repoussée au 01/09/17. Remise des rapports décalée à janvier 2018
Rapport sc. : Chapitre 3 Etat	Pilote état D1	Contribution à la mise en cohérence des contributions des pilotes pour le chapitre 3 Etat au sein d'un rapport global pour le descripteur 'Biodiversité'	30/07/2017	Réunion de cadrage le 29/08. Rapport global non encore remis au 31/12/17
Rapportage	Laurence Miossec, Antoine Huguet, Rémi Buchet, pilotes	Relecture des fiches indicateurs avant publication/rapportage, si elles n'ont pas été produites par les pilotes eux-mêmes	Pour mémoire : à prévoir en 2018	-

B.- Définition et évaluation de l'atteinte des objectifs environnementaux

L'intervention des pilotes scientifiques est ainsi définie :

- Appui scientifique à la structure responsable du pilotage et/ou de la réalisation des travaux liés aux renseignements des indicateurs associés aux Objectifs Environnementaux du 1er cycle en lien avec la thématique.
- Appui scientifique à la structure responsable de la projection d'évolution de l'état des eaux et d'atteinte des OE dans le scénario tendanciel (scénario d'évolution d'activités tenant compte des Programmes de Mesures)⁸.
- Appui scientifique à la structure responsable de la formulation d'Objectifs Environnementaux (OE) révisés pour le 2ème cycle, pertinents au regard de la priorisation des enjeux pour la définition d'OE les plus efficaces possibles pour viser l'atteinte du BEE. La contribution des pilotes scientifiques consiste en l'appui à la définition, validation et interprétation d'indicateurs associés aux OE du 2ème cycle, dans un objectif de quantification de leur atteinte.
- Suivi de la complémentarité et de la cohérence entre les indicateurs du BEE et des OE

Chantier	Responsable /MO	Action ou Livrable	Echéance	Observations
Au titre des objectifs environnementaux cycle 2				
Définition et priorisation des enjeux	Psc D1, D3	Formulaire rempli pour chaque pilote (Cf. note méth. Enjeux)	Mars 2017	Réponses aux sollicitations de l'AFB et participation des pilotes aux ateliers dédiés (18/01-27/03)
Scénarios tendanciels par enjeu	Psc D1, D3	Formulaire rempli pour chaque pilote (Cf. note méth. Enjeux)	Décembre 2017	Id.
Renseignement indicateurs OE cycle 1	Psc D3 (3ind. Dont 2 PDS), D5 (6ind.=PDS), D10 (1ind.=PDS)	Fiche indicateur spécifique OE1 renseignée	Automne 2017	Fiches complétées durant l'été 2017
Contribution Carpediem	Tous pilotes	Non défini	Septembre 2017	-
Niveaux de pressions compatibles avec le BEE pour chaque enjeu (=OE)	Psc D1, D3	Formulaire rempli pour chaque pilote (Cf. note méth. Enjeux)	Décembre 2017	Atelier enjeux/OE du 11 octobre 2017

C.- Contribution à l'Analyse économique et sociale

L'Ifremer appuie l'AFB et contribue au volet Analyse économique et sociale de l'évaluation 2018 et à l'élaboration des scénarios tendanciels (destinés à contribuer à la révision des objectifs environnementaux à travers la composante IFREMER de l'UMR AMURE (Brest).

Cet appui comporte les engagements suivants :

- Définir et/ou approfondir les méthodologies pour réaliser le volet AES de l'Evaluation 2018 (à la fois l'utilisation des eaux marines et les coûts de la dégradation), en lien avec la composante UBO de l'UMR AMURE : reprendre les méthodologies établies pour le 1er cycle et y apporter des compléments nécessaires en tenant compte des observations de la commission européenne afin de mieux intégrer l'AES dans les autres volets de l'Evaluation 2018 et dans les autres phases de la DCSMM.
- contribuer à la production du chapitre 1 "utilisation des eaux marines", en mettant à jour ses parties constitutives, selon le cadre méthodologique établi, en cherchant décrire au mieux les interactions entre les activités et le milieu marin ;
- contribuer à la réalisation du chapitre 4 "impacts", en mettant à jour le volet "coût de la dégradation" et en y intégrant quelques nouveaux points si nécessaire, et en développant la partie "impacts résiduels", et ce en lien avec les pilotes scientifiques autant que faire se peut ;
- contribuer à la réalisation du chapitre 5 "réponses", en assurant la mobilisation des éléments pertinents du projet Carpediem au regard de la DCSMM et en fournissant un appui méthodologique à la démarche des scénarios et au lien entre objectifs environnementaux et analyse économique et sociale ;
- participer à l'identification des thèmes à mettre en débat par façade ;

- relire la synthèse à destination des décideurs afin de vérifier que l'information sélectionnée et simplifiée soit robuste et fasse sens ;
- présenter les méthodes dans des instances institutionnelles ou socioprofessionnelles ;
- fournir un appui méthodologique et pédagogique à l'AFB et à la DEB ;
- mobiliser lorsque pertinent, les travaux réalisés dans le cadre de Carpediem, des documents stratégiques de façade, et de l'EFESE-mer ;
- renseigner les métadonnées des données collectées dans "géonetwork sextant DCSMM" afin de faciliter les productions cartographiques associées (en lien avec Carpediem) et l'intégration des couches d'information géographiques dans l'outil sextant DCSMM ;

L'analyse économique et sociale (AES), pilotée par l'UMR AMURE et l'AFB, intègre les chapitres 1, 4 et 5 du rapport d'évaluation de la mise en œuvre de la DCSMM – cycle 2. L'AES fait un état des activités anthropiques, des dispositifs existants, des objectifs auxquels ils répondent et les coûts associés, puis discute de l'adéquation des dispositifs avec les objectifs de la DCSMM.

Deux ateliers, organisés le 4 mai (à la suite du séminaire BEE du 3 mai) et le 10 octobre 2017, et réunissant les pilotes scientifiques, l'AFB et les services de l'Etat, ont traité respectivement des activités anthropiques (des présentations par thématique de l'AES ont permis d'initier des échanges sur un panel d'activités entre les équipes de pilotage des différents descripteurs et les équipes de pilotage de l'AES) et du chapitre 4 relatif aux coûts de la dégradation.

Le premier cycle a estimé le coût pour maintenir ou atteindre le BEE à plus de 2 milliards d'euros par an (hors coûts des impacts résiduels qui correspondent aux dépenses de maintien n'ayant pas d'effet sur le BEE), dont 89 % sont dus aux traitements des eaux. La nouvelle évaluation vise à réviser et compléter la première analyse des dispositifs existants en revoyant le périmètre des mesures et leur affectation par thématique, et à mieux caractériser les impacts résiduels. Les éléments du chapitre 1 relatifs aux activités seront livrés en décembre 2017. Les éléments du chapitre 4 relatifs aux coûts de la dégradation doivent être livrés pour la fin janvier 2018.

Il convient de noter que la méthode de travail devra être adaptée dès la fin du présent exercice d'évaluation. En effet l'absence de développements spécifiques entre les 2 exercices d'évaluation (2012 – 2018) sur les données économiques maritimes a conduit les équipes de l'UMR Amure à concentrer sur un laps de temps beaucoup trop court la production de ces données. Un échelonnement de ces travaux en inter-cycle serait de loin préférable et bénéfique à la qualité de l'évaluation, grâce au développement d'une surveillance sur les indicateurs socio-économiques, à de meilleures collaborations avec les partenaires (gestionnaires, pilotes,...) et en mobilisant les ressources humaines ad hoc.

1.2.4 Programmes de Surveillance (DCSMM art.11)

Les pilotes scientifiques appuient les coordonnateurs de programmes thématiques de surveillance pour :

- La vérification de l'adéquation des programmes de surveillance aux besoins de l'évaluation des eaux marines et en particulier de l'évaluation de l'atteinte du Bon Etat Ecologique et des Objectifs Environnementaux, de l'évaluation de l'incidence des mesures⁹ et de l'analyse des principaux impacts et pressions sur l'état écologique des eaux
- Le développement de protocoles, de propositions d'amendements aux protocoles, ou d'évolution de méthodes si nécessaire (ex. stratégies d'échantillonnage)

- La proposition au coordonnateur de programme de priorisations (au regard notamment des enjeux prioritaires identifiés), de modifications ou de modalités d'optimisation des réseaux et dispositifs de surveillance, etc.

Les pilotes scientifiques de l'Ifremer ont été sollicités tout au long de l'année par les coordonnateurs de programmes thématiques (en particulier pour l'optimisation des campagnes halieutiques, les déchets, l'eutrophisation/habitats pélagiques) et ont participé à de nombreuses réunions de concertation.

Chantier	Responsable /MO	Action ou Livrable	Echéance	Observations
Au titre du programme de surveillance cycle 1				
Renforcer la cohérence/mutualisation des actions inter-programmes DCSMM et avec les suivis réalisés dans d'autres cadres (DCE/DHFF/DO en priorité)	tous les pilotes sc.	Contribution aux réunions organisées par les coordonnateurs PdS ou la coordination technique nationale PdS. Transmission des documents supports ou argumentaires si nécessaire.	à voir avec la coordination technique nationale en fonction des besoins	-Réunions "Hydro", "nourriceries", "optimisation campagnes", "pêche récréative"
Renforcer les liens entre la collecte des données PdS et les indicateurs renseignés pour mieux orienter la mise en œuvre des PdS au 1er cycle	tous les pilotes sc.	Avis-validation du tableau proposé par la coordination technique nationale PdS et BEE	Septembre-octobre 2017	fait
	tous les pilotes sc.	Contribution aux sous-groupes thématiques organisés par la coordination technique nationale PdS et BEE. Transmission des documents supports ou argumentaires si nécessaire.	Septembre-octobre 2017	Ss-gr. Poissons/contaminants Campagnes halieutiques
Rapport annuel de réalisation de la convention DEB	tous les pilotes sc.	Rapport annuel synthétique des actions PdS réalisées en 2017 au titre de la convention DEB (à transmettre à la DEB)	dans le délai prévu par la convention	-
Evaluation communautaire des PdS (art.12 DCSMM)	Pilotes tous	Commentaires sur les rapports de l'UE	Fin février 2017	-

1.3 Coordination de programmes thématiques

L'IFREMER assure en 2017 la fonction de coordination de programmes thématiques pour les thématiques suivantes :

- « espèces commerciales »,
- « poissons et céphalopodes »
- « contaminants ».

Une réflexion conjointe DEB-AFB-Ifremer sera menée afin de déterminer dans quelles conditions et pour quelles thématiques il peut être opportun de transférer cette activité à l'AFB.

Le coordonnateur de programme thématique de surveillance coordonne et anime à l'échelle de chaque programme thématique, la mise en œuvre opérationnelle de la surveillance, afin de :

- 1) **faciliter la mise en œuvre opérationnelle des 4 programmes de surveillance des PAMM**, en particulier dans les cas de dispositifs de suivis existants à modifier/compléter ou nouveaux,
- 2) **assurer une veille et alerter la DEB, en tant que de besoin, afin que ces dispositifs de suivis soient mis en œuvre tels que définis dans les programmes de surveillance adoptés,**
- 3) **contribuer à ce que les données¹⁰ nécessaires pour les besoins DCSMM soient disponibles et transmises aux bons interlocuteurs** aux échéances prévues (par exemple et selon les cas, les pilotes scientifiques chargés de renseigner les indicateurs ou les gestionnaires des bases de données pertinentes).

Ainsi, le coordonnateur de programme thématique de surveillance¹¹ :

- Anime et suit la mise en œuvre du programme thématique pour chaque sous-région marine.
- Mobilise, en tant que de besoin, le pilote scientifique pour le programme thématique et traduit si nécessaire aux maîtres d'ouvrage en termes opérationnels les propositions techniques du pilote scientifique du programme thématique.
- Appuie/accompagne les maîtres d'ouvrages des dispositifs contribuant au programme thématique en particulier dans le cas de dispositifs de suivis existants à modifier/compléter (le cas échéant en lien avec l'assistance à maîtrise d'ouvrage préexistante) ou nouveaux. Pour cela, il fournit si nécessaire un appui technique, il propose le cas échéant en lien avec/sur la base des spécifications de besoins exprimées par le pilote scientifique, des optimisations intra ou inter-dispositifs (sites, stratégies temporelles et spatiales de prélèvements). Il identifie / est à l'écoute des besoins en appui scientifique ou technique, et le cas échéant il fournit un appui pour y répondre en lien avec le pilote scientifique.
- Le cas échéant, à la demande des maîtres d'ouvrages des dispositifs, apporte de manière ponctuelle un appui concernant la coordination et l'animation du travail des opérateurs de dispositifs en vue d'une mise en œuvre cohérente avec les orientations du programme de surveillance.
- Renseigne le tableau de bord mis en place pour suivre l'avancement de la mise en œuvre opérationnelle de la surveillance (travaux de préparation de la mise en œuvre opérationnelle, mise en œuvre effective de la surveillance) et présente cet avancement aux autorités compétentes pour la mise en œuvre de la DCSMM, notamment dans le cadre du comité de pilotage national de surveillance.
- Appuie la coordination technique nationale dans la préparation du rapportage de l'élaboration des PdS à la Commission européenne. Les modalités de rapportage seront précisées ultérieurement.

Dans la phase de préparation et de démarrage de la mise en œuvre opérationnelle de la surveillance DCSMM, le coordonnateur de programme est également chargé :

- **d'élaborer puis mettre à jour une feuille de route**, en lien étroit avec les autorités compétentes et les pilotes scientifiques concernés, qui précisera l'ensemble des sujets restant à traiter et actions à mener pour rendre le programme opérationnel :
 - précision des éléments qui doivent encore l'être, notamment localisation spatiale des suivis,
 - modalités concrètes d'optimisation/articulation des dispositifs,
 - définition des protocoles si nécessaire, et le cas échéant, l'identification de besoins d'intervention/travaux à mener pour la bancarisation et l'accès aux données collectées par les maîtres d'ouvrage pour les besoins DCSMM (dans un cadre à définir avec le COPIL national PdS et les maîtres d'ouvrage),
 - l'identification des besoins de financements complémentaires etc.

¹⁰ La bancarisation, l'accès aux données collectées dans le cadre de la mise en œuvre de ces programmes de surveillance des PAMM et leur diffusion feront l'objet d'une réflexion spécifique. Toutefois, dans la phase de préparation et de démarrage de la mise en œuvre opérationnelle de la surveillance, les feuilles de route élaborées par les coordonnateurs de programmes thématiques de surveillance, en lien étroit avec les autorités compétentes et les pilotes scientifiques, pourront identifier les besoins d'intervention sur ce sujet.

¹¹ cf document de la DEB du 29 février 2016 « Mandats d'appui scientifique et technique à la DCSMM pour 2016-2017 »

- Si nécessaire, il priorise les actions à mener sur la base des orientations fournies par le comité de pilotage (orientations stratégiques, considérations opérationnelles, priorités scientifiques identifiées par les pilotes scientifiques concernés...).
- **d'animer la mise en œuvre** de cette feuille de route en mobilisant les acteurs concernés pour chaque action à mener (maître d'ouvrage des dispositifs concernés, y compris à l'échelle locale si c'est l'échelle pertinente, sollicitation du pilote scientifique si nécessaire, etc.).

Le coordonnateur de programme thématique de surveillance s'appuie en tant que de besoin sur les **modalités d'accompagnement local retenues à l'échelle de chaque SRM** pour les travaux relatifs à la mise en œuvre opérationnelle de chacun des PdS. Cet accompagnement local par SRM doit pouvoir être mobilisé comme **facilitateur vis-à-vis des acteurs locaux** (maîtres d'ouvrage, opérateurs, financeurs) que le coordonnateur de programme thématique est amené à solliciter.

L'Ifremer assure, depuis l'adoption des programmes de surveillance, la coordination des programmes thématiques correspondant aux trois thématiques Espèces commerciales, Poissons et céphalopodes et Contaminants.

Cette activité a conduit à l'actualisation régulière des "feuilles de route" souhaitées par le MTES présentant l'ensemble des dispositifs mis à contribution pour la collecte des données et leur évolution telle que prévues dans le PdS, ainsi que l'élaboration des "cahiers des charges" et des dossiers de financement pour la mise en place des nouveaux dispositifs.

L'état d'avancement de la mise en œuvre des dispositifs de surveillance est régulièrement présenté et discuté en réunions nationales ou sous-régionales (CoPil PdS, réunions ST PAMM,...) et a fait l'objet d'une nouvelle fiche pédagogique par programme thématique rédigée par le CPT. Le tableau de suivi opérationnel du PdS a également été couramment actualisé.

L'ensemble de ces tâches nécessite un travail d'animation conséquent et constant auprès des différents acteurs impliqués dans les PdS (DIRM, Agences de l'eau, AAMP,...).

Chantier	Action ou Livrable	Echéance	Observations
Animation et suivi de la mise en œuvre opérationnelle du programme thématique	Mise à jour de la Feuille de route par programme thématique (à mettre sur Alfresco)	Janvier et juin 2017	Actualisation avril et été 2017
	Mise à jour de la fiche pédagogique par programme thématique (à mettre sur Alfresco)	Mi septembre 2017	Actualisation mi-octobre 2017
	Mise à jour du tableau de bord de suivi de l'état d'avancement de chaque programme thématique (à transmettre à la coordination technique nationale PdS)	Tous les 2 mois dans la mesure du possible	Dernière actualisation mi-octobre 2017
	Participation aux COPIL PdS pour présenter l'état d'avancement du programme thématique	3 COPIL PdS : mi mars, mi juin et novembre 2017 et entretiens bilatéraux : en alternance avec les COPIL PdS 2017.	Participation à l'ensemble des réunions par les CPT Ifremer
	CR des échanges avec les membres des ST PAMM désignés par les DIRM sur le programme thématique (à transmettre à la coordination technique nationale et à la DEB)	Voir avec les DIRM les dates des ST PAMM	Non pertinent pour les programmes « Poissons-céphalopodes » et « Espèces commerciales »
Renforcer la cohérence/mutualisation des actions inter-programmes DCSMM et avec les suivis réalisés dans d'autres cadres (DCE/DHFF/DO en priorité)	Liste des besoins de cohérence/mutualisation inter-programmes et avec les suivis réalisés dans d'autres cadres (à transmettre à la coordination technique nationale PdS)	Mi février, début mai, début octobre 2017	Liste transmise à la coordination nationale en amont du 1 ^{er} SGT « Optimisation des campagnes »
	CR des réunions organisées par les coordonnateurs entre coordonnateurs et si besoin avec les pilotes scientifiques (à transmettre à la coordination technique nationale)	après chaque réunion organisée	CR transmis.

	Participation aux sous groupes thématiques organisés par la coordination technique	à voir avec la coordination technique nationale en fonction des besoins	Organisation et participation au 1 ^{er} SGT « Optimisation des campagnes »
Renforcer les liens entre la collecte des données PdS et les indicateurs renseignés pour mieux orienter la mise en œuvre des PdS au 1 ^{er} cycle	Avis sur le tableau proposé par la coordination technique nationale PdS et BEE	Septembre-octobre 2017	En cours
	Participation aux sous-groupes thématiques organisés par la coordination technique nationale PdS et BEE	Septembre-octobre 2017	Organisation et participation au 1 ^{er} SGT « Optimisation des campagnes »
Programmation 2018 sur les actions PdS DCSMM	Liste des actions PdS matures à financer en 2018 (à transmettre à la DEB et à la coordination technique nationale PdS)	Finalisation Novembre 2017	Finalisation programmation budgétaire septembre 2017
Rapport annuel de réalisation de la convention DEB	Rapport annuel synthétique des actions PdS réalisées en 2017 au titre de la convention DEB (à transmettre à la DEB)	Dans le délai prévu par la convention	Ce rapport est en cours de préparation (il est dépendant des dates des dernières campagnes réalisées (novembre) et de la transmission de leurs résultats) – date prévisionnelle de remise : juin 2018

Actions 2. Expertise et appui complémentaire hors pilotage scientifique DCSMM

2.1 Participation aux travaux communautaires et des conventions internationales

[Extraits convention]

2.1.1 Protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Conventions ACCOBAMS et ASCOBANS, OSPAR)

2.1.1.1 Conventions ASCOBANS et ACCOBAMS

Pour ces conventions, l'IFREMER apporte son expertise à l'occasion de la réunion annuelle et selon ses compétences, aux réunions organisées dans ce cadre.

Expert dédié : remplaçant d'Yvon Morizur

Dates :

ASCOBANS : conseil scientifique en septembre 2017

ACCOBAMS : date à préciser ultérieurement

Pas d'activité sur les conventions Ascobans et Accobams en raison de l'absence d'expert dédié depuis le départ en retraite de M. Y. Morizur.

2.1.1.2 OSPAR

L'Ifremer participe aux travaux d'OSPAR en appui à la mise en œuvre de la DCSMM selon les modalités indiquées au chapitre 1.2.1.

De plus, dans le cadre des travaux du Comité Biodiversité et plus particulièrement du groupe intersessionnel sur la protection des espèces et habitats OSPAR (ICG-POSH), l'Ifremer assure, sur sollicitation à l'avance du point focal français pour l'ICG-POSH (Marie La Rivière MNHN-SPN), la coordination des besoins de relecture/travaux/rapportage sur les espèces commerciales.

Rapportage et fourniture de données Convention OSPAR

La France transmet systématiquement au secrétariat de cette convention des données de surveillance, ainsi qu'au Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) qui assure un archivage international pour les données requises par la convention OSPAR. Le rapportage pour l'évaluation intermédiaire 2017 d'OSPAR contribuera en particulier au rapportage DCSMM pour la mise à jour de l'évaluation au 2^{ème} cycle en 2018.

Dans ce cadre l'IFREMER fournit les données pertinentes dont il dispose aux formats requis par la convention OSPAR. Il transmet à la direction de l'Eau et de la Biodiversité, sous direction du littoral et des milieux marins, les fichiers, sur support électronique et lui notifiera par messagerie électronique l'envoi des données qu'il rend disponibles.

En 2017, un rattrapage sur le rapportage des données « eutrophisation » (phytoplancton et physico-chimie) est à prévoir.

Dans le cadre des transmissions de données aux instances internationales, le service VIGIES de l'Ifremer apporte un soutien aux responsables des transmissions. Ce soutien passe par le développement, la mise en œuvre et le maintien de scripts pour la mise au format de transmission des données. Dans le cadre de la convention OSPAR, le "station dictionary" pour la chimie a été mis à jour suite au changement de format par OSPAR. Les données transmises en 2017 ont concerné :

- les données 2015 de contaminants chimiques dans les bivalves et le sédiment ;
- les données 2015 concernant l'imposex,
- les données 2016 de Phaeocystis en Manche - Mer du Nord pour le phytoplancton,
- les données 2015 et 2016 des déchets sur le fond.

2.1.2 Protection du milieu marin et du littoral méditerranéen : Convention de BARCELONE et Accord RAMOGE

L'IFREMER participera à des expertises spécifiques sur la surveillance et l'évaluation de la qualité du milieu marin méditerranéen (expertises de documents, présentations, etc.).

L'IFREMER apportera son appui à la préparation des instructions françaises ou participera aux côtés du Ministère, à certaines réunions, ateliers et groupes de travail organisés :

- par le MED POL, notamment au sujet de la finalisation du plan d'action régional sur les déchets marins,
- par le Secrétariat dans le cadre du processus EcAp, notamment les sous-groupes COR-GEST et COR-MON,
- et le cas échéant par d'autres centres d'actions régionaux de la convention de Barcelone ou dans le cadre de l'accord RAMOGE, en tant que de besoin, notamment sur les sujets relatifs à la biodiversité ainsi qu'aux travaux transversaux présentant des thèmes communs avec ceux de la mise en œuvre de la DCSMM.

Les experts impliqués sont indiqués au chapitre 1.2.1.

L'IFREMER assiste la direction de l'Eau et de la Biodiversité, sous direction du littoral et des milieux marins, pour l'élaboration du programme national de surveillance de la France en Méditerranée devant être mis en œuvre au titre de la Convention de Barcelone (MEDPOL). A cet effet, l'IFREMER s'appuie sur le dispositif de surveillance des eaux côtières adopté dans le cadre de la DCE et s'inspirera le cas échéant du dispositif existant dans le cadre de la convention OSPAR.

De plus, l'IFREMER fournit les données pertinentes des réseaux de surveillance dont il dispose (notamment de surveillance chimique) en Méditerranée. En 2017, l'IFREMER poursuivra le rapportage mis en œuvre de manière automatique en 2013, au format requis pour la convention de Barcelone, des données relatives à la contamination chimique du biote et des sédiments ainsi que des données relatives à l'hydrologie et aux nutriments, à partir des données DCE saisies dans la base Quadriges².

Correspondant IFREMER : Bruno Andral

Correspondants DEB : Isabelle Terrier, Marion Besançon (MedPol)

Les participations de l'Ifremer aux sous-groupes Cormon sont précisées dans la partie I.2.

L'Ifremer a représenté la DEB lors de la réunion d'avril du processus EcAp (Nice, 27-28 avril 2017)

Concernant le transfert de données réalisé dans le cadre de la convention de Barcelone, les scripts pour la transmission des données de contaminants chimiques ont été développés. Les données transmises en 2017 concernent :

- les données 2013 à 2016 pour l'hydrologie et le phytoplancton (c.-à-d. température, salinité, chlorophylle-a, nutriments et oxygène),
- les données 2015 de contaminants chimiques dans les bivalves,
- les données 2016 de contaminants chimiques dans le sédiment.

2.1.3 Protection du milieu marin et du littoral caribéen : convention de Carthagène

La convention de Carthagène, couvrant les eaux de la Caraïbe, dispose d'un protocole sur les pollutions telluriques. L'IFREMER apporte son expertise scientifique et technique sur les sujets traités par la convention de Carthagène concernant la protection du milieu marin, notamment dans le cadre de la réalisation du SOCAR de 2017 (rapport sur l'état des eaux de la convention) qui traite, entre autres, de l'eutrophisation, des contaminants et des déchets marins.

L'IFREMER veillera notamment à assurer la cohérence entre les indicateurs développés dans le cadre de la convention de Carthagène et ceux de la DCE et des autres conventions de mer régionales.

L'IFREMER apportera son appui à la préparation des instructions françaises ou participera aux côtés du Ministère, à certaines réunions, ateliers et groupes de travail organisés par la convention de Carthagène dans le cadre du protocole LBS :

- appui pour la préparation des instructions des réunions biennales du STAC et de la COP du protocole LBS
- contribution pour les travaux du groupe AMEP sur la réalisation du SOCAR en lien avec la DCE.

Les pilotes scientifiques ou experts impliqués dans la convention sont les suivants :

Nom	Domaine
Jean-Pierre Allenou	DCE dans la Caraïbe
François Galgani	Déchets marins

Jean-Pierre Allenou est intervenu à plusieurs reprises pour apporter toute l'expertise nécessaire à l'évaluation des données recueillies entre 2011 et 2016 pour l'évaluation DCE (fiches d'expertise, travaux statistiques sur la Chlorophylle a, ...), et utilisables pour le SOCAR.

Des grilles provisoires d'évaluation ont été proposées ainsi que des typologies des masses d'eau pour la turbidité.

	Typologie Martinique	Typologie Guadeloupe
TYPE 1	Baies	Fonds de baie
TYPE 2	Récifs frangeants et lagons atlantique	Côte rocheuse peu exposée
TYPE 3	Récifs barrières atlantiques	Récif barrière
TYPE 4	Côte rocheuse très exposée et plateau insulaire atlantique	Côte rocheuse très exposée
TYPE 5	Côte rocheuse protégée caraïbe	Côte rocheuse protégée
TYPE 6	Côte abritée à plateforme corallienne	Côte exposée à récifs frangeants
TYPE 7	Eaux du large de la baie méridionale de Sainte-Luce Diamant	
TYPE Transition	Masse d'eau de transition (mangroves et lagunes côtières)	

JP Allenou a par ailleurs apporté son soutien pour procéder à l'étape de qualification pour la mise à jour de l'état des lieux.

Concernant les déchets marins, les documents existants ont été mis à disposition.

2.2 Participation à des travaux nationaux sur le dragage

L'Ifremer participe à des études ou des travaux sur le dragage au sein du groupe GEODE (groupe d'étude et d'observation sur le dragage et l'environnement) qui appuie le Ministère pour la mise en œuvre de politiques publiques sur cette thématique.

Un correspondant GEODE est identifié au sein d'IFREMER : il participe aux deux réunions annuelles du groupe GEODE (juin et novembre) et apporte son expertise sur les études et travaux produits concernant les dragages portuaires. Il fait appel en tant que de besoin aux experts thématiques concernés (aspects chimie, effet biologique, hydrosédimentaire, benthos ...) pour ce qui relève de chaque domaine d'expertise. En 2017, l'Ifremer ne pourra pas répondre à une demande d'expertise thématique pour les effets biologiques ni pour le benthos, mais les experts sur la thématique "contaminants chimiques" pourront être sollicités (dans la limite du temps prévu à la présente convention). Une première réflexion sur les seuils d'interdiction d'immersion doit être engagée en 2017.

Les pilotes scientifiques ou experts sont les suivants :

Nom	Domaine
Serge ROBERT, ODE/LER PC	Correspondant GEODE, sédimentologue
Isabelle AMOUROUX, RBE/BE/ARC	Analyse du Risque Chimique en milieu marin
Céline TIXIER, RBE/BE/LBCO	Biogéochimie des Contaminants Organiques
Jean Louis GONZALEZ, RBE/BE/LBCM	Biogéochimie des Contaminants Métalliques
Expert RBE/BE/ROCCH ou DCSMM	Observation de la contamination Chimique en milieu marin

En 2017 les modalités d'intervention de l'Ifremer auprès du groupe Geode ont été clarifiées et précisées au travers de son inscription dans la convention avec le MTES. Initié à l'occasion du forum Géode "grand public" du 10/11/2016 à La Rochelle, ce changement a été officialisé pour les journées en plénière du groupe du 13-14/06/17 à Lorient, Ifremer y étant alors officiellement invité.

Lors du forum 2016, il a été abordé divers sujets, sur lesquels Ifremer est intervenu plus particulièrement, comme à propos de la présentation d'un guide sur les "Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien" (Egis Eau). Ce guide est un nouveau document, quoique partiel, sur la caractérisation des sédiments, celui rédigé par Ifremer en 1999 (C. ALZIEU et al.) sur le sujet devant être certes réactualisé. Toutefois, ce travail mériterait d'être étoffé et surtout être mené dans un esprit critique, concernant la stratégie d'échantillonnage par exemple ou la validation des résultats (versus qualité des prélèvements), mais également au sujet des limites imposées par la réglementation au regard des substances hors liste.

Un autre point abordé, celui de la gestion des macros déchets dans les opérations de dragage, est également important, puisqu'en effet les déchets, quelles que soient leurs tailles, constituent différents problèmes opérationnels, les macros déchets nécessitant une approche spécifique, en amont des opérations de dragage.

Concernant les journées de juin 2017, de nombreux points ont été traités pour lesquels l'Ifremer a pu apporter son expertise. Il s'agit des questions réglementaires (article 85 sur l'interdiction d'immerger des sédiments "pollués" issu de la loi sur l'économie bleue ; mise en œuvre de la loi pour la reconquête de la biodiversité, ici en milieu corallien ; arrêté relatif aux installations de stockage des déchets de sédiments), mais également de problèmes de normes ou de bonnes pratiques. Ainsi, concernant le projet d'un guide sur les techniques de dragage les moins impactantes, présenté par Egis, l'Ifremer a souligné l'importance de la prise en compte de la maîtrise des turbidités provoquées. Concernant les bonnes pratiques environnementales en termes de dragage, les entretiens menés par Egis afin de compléter le document déjà en cours, la question centrale est de cerner les résultats obtenus pour limiter les effets dans différents compartiments, mais également d'aborder des points d'achoppement, comme les macro-déchets, qui pourraient bénéficier par ailleurs des résultats de l'enquête du Cerema sur les sources d'apports fluviaux, des apports du bassin versant, des stations d'épuration, ainsi que des aires de carénage contribuant à la formation de ces macro-déchets.

Enfin, un problème crucial, qui devrait faire l'objet d'une attention approfondie de GEODE dans l'année à venir (2018) et abordé dès cette réunion est celui du nouveau niveau réglementaire N3 : seules, lors de cette réunion de juin 2017, des réflexions préalables pour la construction ont été lancées, mais, pour sa part, l'Ifremer a d'ores et déjà exprimé sa vigilance scientifique vis-à-vis d'une future réglementation qui, certes, doit prendre en compte l'enjeu économique, mais également, et en premier lieu, l'enjeu sociétal de santé environnementale, alors que les paradigmes en matière de contamination chimique des substances dissoutes sont en train d'être bouleversés (importance des faibles doses, effet cocktail, rôle transgénérationnel de l'exposome, etc.). C'est un sujet qui sera évidemment approfondi, l'Ifremer prévoyant, via le nouveau groupe interne d'experts scientifiques constitué, de contribuer vivement à cette construction normative.

Enfin, il est intéressant d'indiquer ici la réalisation par l'Ifremer et la DREAL d'un « Guide Méthodologique des diagnostics à mettre en œuvre au préalable des opérations de dragage de sédiments marins à La Réunion » :

Lochu S., Duval M., Cassai C., Talec P., 2017. Guide Méthodologique des diagnostics à mettre en œuvre au préalable des opérations de dragage de sédiments marins à La Réunion. Ifremer, DREAL, mars 2017, 46 p.

2.3 Appui à la mise en œuvre nationale de la convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires

[Extraits convention]

Calendrier associé aux travaux :

Ce calendrier est présenté pour information pour 2018. Au titre de l'année 2017, IFREMER est sollicité pour la réalisation des travaux d'expertise précités et pour la participation aux quatre premiers comités techniques dédiés au suivi des travaux.

1) au titre de la première phase (avril – fin août 2017) :

- **comité technique numéro n°1** : 6/04/2017 (sans présence de l'INERIS)
 - Présentation des travaux et du contexte internationale ;
 - discussion sur les critères ;
 - organisation du processus avec les experts.
- **comité technique n° 2** : juin 2017- en présence de l'INERIS
 - Présentation des indicateurs de chaque critère par les experts et les données disponibles ;
 - Présentation de la méthode (ou des méthodes) d'aide au choix multicritères possible(s) utilisée(s) par l'INERIS ;
 - Présentation de la méthode de travail pour la seconde phase avec l'INERIS.

2) au titre de la deuxième phase (septembre 2017 - mai 2018) :

Les travaux menés consisteront à définir les indicateurs, puis analyser les données, les préciser, afin de les organiser, les sélectionner, les hiérarchiser dans l'objectif d'élaborer l'évaluation des risques. Les différents comités techniques pilotés et animés par l'INERIS auront comme principal mandat une collaboration étroite des experts à l'analyse des données préalablement à l'utilisation de l'outil d'analyse multicritères. Leur but sera d'effectuer une co-construction de la méthode, des indicateurs, des éventuelles pondérations et paramètres, puis un examen critique et une validation commune des résultats obtenus, selon le calendrier de travail suivant :

- **Comité technique n°3 (fin septembre 2017) :**

IFREMER, le MNHN, et l'AFB présenteront leurs premiers travaux. Une première réflexion sera engagée avec l'INERIS et les experts.

- **Comités techniques n°4 et 5 (fin novembre 2017 et mars 2018) :**

Suites des travaux et calage des jeux de données avec les experts et l'INERIS.

Fin février 2018, une note d'avancement sera rédigée, avec une première mise en œuvre de la méthode multicritère (éventuellement avec plusieurs paramétrisations). Ces premiers résultats seront discutés lors du comité de mars 2018, et les commentaires seront utilisés par l'INERIS pour préparer l'analyse finale.

- **Comité technique n°6 (comité technique final) (mai 2018) :**

Validation des résultats finaux et identification des zones interdites où le risque global est trop élevé. Déplacement éventuel des experts en Méditerranée entre le continent et la Corse pour affiner l'expertise.

Fin mai 2018 :

Finalisation de l'« évaluation qualitative des risques ». Envoi à l'OMI du rapport en anglais relatif à la désignation de zones de renouvellement des eaux de ballast.

Responsables IFREMER : Jean-Paul Lecomte et Christophe Brach-Papa

Responsables DEB : Marie-Pierre Cabos et Arthur de Cambiaire

Conformément aux termes de la convention et de l'expertise envisagée, l'Ifremer a contribué à la préparation des éléments de connaissance relatifs à la courantologie, au critère physico-chimique et au critère ressources importantes. Trois réunions du comité technique ont eu lieu en 2017. Elles ont permis de fixer définitivement les critères utilisés pour l'analyse multicritères et l'étude de risques qui se poursuivront sur 2018 (Ineris).

Actions 3. Actions de valorisation de données, Observatoire National de la Biodiversité, SEXTANT, BD Récif

3.1 Contribution au développement de l'Infrastructure de Données Géographiques Sextant

[Extrait convention]

Au travers du portail de données géographiques marines et littorales Sextant, l'Ifremer met à disposition des services de l'Etat concernés par les politiques littorales et marines des couches cartographiques utilisées dans divers domaines d'application (Gestions intégrées des zones côtières, Aires marines protégées, Energies marines renouvelables, gestion de la qualité du milieu, biodiversité...). Sextant prend en compte les recommandations de la MIG (Mission de l'Information Géographique) sur la convergence des Systèmes d'Information pour l'environnement. Compatible avec la directive européenne INSPIRE, Sextant est interopérable avec le Géocatalogue national et la plateforme de données ouvertes data.gouv.fr.

Les actions prévues en 2017 pour sa maintenance et son développement restent dans la lignée de celles de 2016.

La version 6 de Sextant, mettant en œuvre des nouvelles technologies, est opérationnelle et commence à être déployée sur plusieurs sites web. Pour 2017, une nouvelle interface du site web Sextant sera proposée, mettant en œuvre les dernières technologies web permettant la portabilité du site sur tous les médias.

Il est également souhaité de travailler sur les indicateurs de jeux de données, afin d'améliorer le suivi statistique (consultation, téléchargement, etc) et le suivi de l'accès aux données. De même, la mise en œuvre d'outils de surveillance des services web pourra permettre d'améliorer la fiabilité du système.

L'accès aux données de capteurs par des services webs standardisés OGC est un besoin en forte progression. Des développements de serveurs d'accès aux données d'observation marines sont déjà en cours à Ifremer (Oceanotron). Il reste à développer une interface permettant de faire le lien entre la localisation des mesures (service WMS) et l'affichage des mesures en récupérant les données du capteur (service SOS).

Le détail des activités est le suivant :

- 1- Maintien de l'interopérabilité entre grands systèmes, dans le respect des normes OGC, ISO et de la Directive Inspire en prenant en compte leurs évolutions (moissonnage de Sextant par le Géocatalogue national, surveillance des services, calcul d'indicateurs, diffusion de résultats)
- 2- Refonte de l'interface du site web, intégrant les technologies web de responsive design, et proposant un déploiement de plusieurs sites web de projets sur une même instance
- 3- Développement du client SOS sur Sextant permettant l'accès aux données d'observation
- 4- Assistance (soutien aux utilisateurs publics, programme de formation, hotline)
- 5- Participation aux commissions du CNIG et au groupe de travail OGC-OD, afin de suivre les travaux français sur la directive INSPIRE et l'ouverture des données

Action ou livrable : un rapport d'activité en fin de convention

Responsables IFREMER : Catherine Satra-Le Bris

Responsables DEB : Florence Naizot

Structuré autour de catalogues thématiques regroupant les données rattachées à un laboratoire, un organisme, un projet, la dimension de Sextant s'étend depuis l'échelle locale jusqu'à l'international. Fin 2017, on retrouve 163 catalogues thématiques, intégrant 9047 fiches de métadonnées, dont 6272 sont publiques, c'est à dire visibles par le public, représentant plus de 8000 couches géographiques : 2940 sont visualisables et 2791 sont téléchargeables par le public. Depuis 2010, le nombre de téléchargement de couches par année fluctue entre 1000 et 2000, pour presque atteindre les 3000 téléchargements en 2017.

Interopérabilité, Inspire et Open Data

La grande majorité des fiches de métadonnées de Sextant est en conformité avec la Directive INSPIRE. La création d'une vue de saisie Sextant, regroupant l'ensemble des champs

obligatoires, permet d'assurer cette conformité pour toute nouvelle fiche créée tout en simplifiant sa saisie.

Grâce au service de catalogage, les métadonnées de Sextant sont visibles sur le Géocatalogue national, portail de mise en œuvre de la Directive européenne INSPIRE pour la France, permettant ainsi à l'Ifremer d'être conforme à la Directive, en rendant accessibles au public ses données entrant dans le périmètre concerné.

Fin 2017, ce sont 1937 fiches de métadonnées qui sont moissonnées par le Géocatalogue : 1681 sont visualisables (86,8%) et 1508 sont téléchargeables (77,9%). Elles se répartissent dans les 3 annexes thématiques de la Directive, avec une majorité pour le thème « Répartition des espèces », suivi par « Habitats et biotopes » et « Géologie ».

Sextant est également moissonné par l'Observatoire National de la Mer et du Littoral. Les catalogues thématiques de Sextant sont quant à eux moissonnés par différents portails régionaux. Citons par exemple PEIGEO à La Réunion, Georep en Nouvelle-Calédonie.

Les standards et protocoles utilisés par Sextant permettent une quasi automatisation du processus d'intégration des données sur data.gouv.fr. Le principe de fonctionnement de la plateforme consiste en une lecture des services de catalogage CSW, en filtrant ensuite les métadonnées possédant le mot-clé « données ouvertes » et disposant d'un « couple normalisé » de service de visualisation (WMS) et de téléchargement (WFS).

Fin 2014, 59 jeux de données étaient adossés au compte Ifremer sur le portail. Lors des formations à Sextant les utilisateurs appréhendent l'intérêt des mots clés « données ouvertes » ou « Open data ». Grâce au travail de création des services WFS, le compte de l'Ifremer possède à la fin 2017 257 données. Il s'agit pour l'essentiel de la localisation des réseaux de surveillance du littoral, des états des masses d'eau littorales de la DCE, des cartes des habitats physiques et des peuplements benthiques, des données du projet Granulats marins....etc.

Digital Object Identifier (DOI)

Sextant permet d'attribuer des DOI (Digital Object Identifier) aux jeux de données publics décrits dans les catalogues. Les jeux de données peuvent désormais bénéficier d'un identifiant persistant au même titre que les publications scientifiques.

Un DOI fiabilise la citation de données et fournit un lien stable vers la ressource. La citation de données est une marque de reconnaissance pour les producteurs des données. Les données sont également plus simplement accessibles aux utilisateurs qui souhaitent les réutiliser pour vérifier un résultat ou poursuivre les travaux présentés dans une publication.

Les landing pages associées aux DOI évoluent pour proposer directement les liens vers les ressources associées, telles que les publications ou les campagnes à la mer. De même, il est maintenant possible d'indiquer une publication principale dans la citation du jeu de données.

En fin 2017, 254 jeux de données présents sur Sextant possèdent un DOI (111 en 2016, 75 en 2015).

API Sextant

Sextant est maintenant utilisable sous forme d'une API personnalisable, avec choix des modules à utiliser, pour intégration dans tout site web.

Configuration possible :

- Catalogue : liste des catalogues ; liste et label des facettes de recherche ; nombre de colonnes à afficher ; couleur personnalisable
- Carte : contexte cartographique ; emprise et projection ; liste des services distants WMS, WMTS ; raccourcis géographiques ; outil de filtre sur les noms de couche
- Panier : type de format ; liste des projections

Liste des sites web intégrant l'API Sextant en 2017 :

- Observatoire des oiseaux marins : <http://oiseaux-manche.org>
- Atlas des espèces invertébrées benthiques : <http://atlasbenthal.ifremer.fr>
- Pôle océan Odatis : <http://www.odatis-ocean.fr/>
- AtlantOS : <http://www.atlantos-h2020.eu/atlantos-catalogue>
- Seadatanet : <http://www.seadatanet.org/Products>
- Coriolis : <http://www.coriolis.eu.org/Data-Products/Catalogue>
- Emodnet bathymetry : <http://www.emodnet-bathymetry.eu/metadata-amp-data/sextant-catalogue-service>
- Emodnet chemistry : <http://www.emodnet-chemistry.eu/products/catalogue>
- Emodnet Atlantic Checkpoint : <http://www.emodnet-atlantic.eu/Checkpoint-service/Browser>

Evolutions techniques majeures

L'évolution majeure du catalogue est la révision de la présentation de la fiche de métadonnée, en vue Aperçu, permettant de mettre en valeur certains éléments, comme le résumé, les liens vers l'annuaire, la proposition de citation pour les jeux de données avec un DOI et les ressources associées.

L'affichage des relations entre métadonnées est pris en compte dans la mosaïque de recherche et permet de distinguer les métadonnées Parents / Enfants et les données Sources.

Un outil de filtre dans les facettes de recherche a été ajouté, notamment pour sélectionner le catalogue recherché.

La mise en œuvre de nouveaux protocoles OGC permet le développement de nouvelles fonctions de recherche et de traitement en ligne (WMS/WFS/WCS/WPS/SOS), opérées au niveau de la Carte.

Les outils de filtre et de recherche à facette au sein même des tables attributaires des données est rendu possible quand le couple WMS/WFS est présent. L'utilisation du moteur d'indexation Solr permet de proposer les facettes sur les données et la carte est mise à jour via une requête WMS-FE. Ces fonctionnalités sont spécialement mise en œuvre pour l'affichage de grande quantité de données, comme les prélèvements en mer (géologiques, biologiques et physiques).

Les traitements en ligne sur les données sont proposés par les services WPS (web processing service) générés par QGIS Server. Ces traitements peuvent être développés avec QGIS Processing Modeler ou sous forme de scripts Python ou R. Le traitement sur une couche est possible quand le couple WMS/WPS est présent. Une requête describeProcess est envoyée au

serveur WPS qui permet de générer l'interface du traitement et de proposer les paramètres à appliquer. La sortie du traitement peut ensuite être affichée et téléchargée.

Les traitements en ligne peuvent être proposés sur une seule couche, comme pour les MNT de bathymétrie (calcul d'isobathes, d'ombrage et de pente). Dans ce cas le traitement est associé à la couche elle-même et est accessible depuis le menu de la couche.

Il est également possible de proposer des traitements croisant plusieurs couches, permettant par exemple de calculer des indicateurs. Ce type de traitement a été développé dans le cadre du projet Interreg AQUASPACE afin de proposer une application d'aide à la planification spatiale des activités aquacoles, intitulée SISAQUA.

De même, ces traitements en ligne sont utilisés dans le cadre de la refonte de l'interface cartographique de Quadrige, intitulée Surval, pour proposer des fonctionnalités nouvelles pour l'accès aux données de la surveillance. Elles permettront notamment de télécharger des données suivant des filtres pré-définis, et aussi de visualiser les séries temporelles en un point.

Chantier collecte de données de la DCSMM

Dans le cadre du chantier de collecte des données pour l'évaluation 2018 de la DCSMM, un catalogue de métadonnées intitulé « DCSMM - Evaluation 2018 – Sources » et dédié aux données source nécessaires aux pilotes scientifiques a été créé dans Sextant.

Il est directement accessible depuis le site web de la DCSMM, onglet Cartographie et permet de rechercher les jeux de données par critères spécifiques, tels que descripteur de la DCSMM, sous-région marine ou organisme.

Ce catalogue décrit 346 jeux de données, accessibles soit en mode public, soit en mode connecté pour certaines données sensibles. Afin que tous les pilotes scientifiques et leurs collaborateurs puissent accéder à la totalité de jeux de données, 80 comptes d'utilisateurs ont été associés au catalogue des données source. Les accès aux données ont été mis en place, soit par le panier de téléchargement, soit par lien ftp, et dans la mesure du possible une visualisation de données est proposée.

Participation aux groupes de travail du CNIG et de l'AFIGEO

L'équipe Sextant participe, par délégation du responsable de l'unité Informatique et Données Marines, aux commissions du CNIG (Conseil National de l'Information Géographique) :

- La commission « Données », chargée d'assurer la coordination des acteurs et la concertation qui doivent permettre au point de contact Inspire pour la France d'établir le rapport contenant, présentant et justifiant la liste des séries et des services de données géographiques visée par la décision de la Commission européenne du 5 juin 2009.

Fait marquant en 2017 : l'Ifremer est particulièrement impliqué dans le Groupe de Travail GIMeL (Géoinformations pour la Mer et le Littoral). En décembre 2017, un document de synthèse des travaux de l'année a été présenté à la commission Données du CNIG. Ce document présente les travaux menés par les 4 sous-groupes (Socle des données, Limites réglementaires, Traits de côte et Carroyage) et les perspectives qui se dégagent. Lien vers le document de synthèse et lien vers la note de présentation du Carroyage.

- La commission « Règles de mise en œuvre », chargée d'assurer la concertation nécessaire à la préparation des avis de la France sur les projets de règlements européens et sur l'adaptation des règles correspondantes au niveau français. Elle comprend plusieurs groupes de travail : « Métadonnées », « Services », « Identificateurs de Ressource Uniques » et « Contributeurs au Géocatalogue ».

L'Ifremer est adhérent à l'Afigéo (Association Française pour l'information Géographique) depuis 2014.

Dans ce cadre, l'équipe Sextant participe au groupe de travail OGC OD (Open Data), dont l'objectif est de bénéficier de l'expérience d'Etalab sur les bonnes pratiques de l'Open Data dans une vision prospective et d'évolution des IDG, d'échanger autour de la convergence des Infrastructures de Données Géographiques (IDG) avec les plateformes de Données Ouvertes (IDO).

Fait marquant en 2017 : une plateforme propre aux données géographiques a été mise en place par Etalab. Elle doit permettre d'aller plus loin que data.gouv.fr dans les fonctionnalités offertes autour des données géographiques. Il s'agit de la plateforme geo.data.gouv.fr

Soutien aux utilisateurs, formations et communications

Le guichet d'assistance (HelpDesk ; sextant@ifremer.fr) est opérationnel. La hotline permet de répondre rapidement aux questions des utilisateurs (425 questions en 2017).

Des formations Utilisateurs et Administrateurs ont été dispensées à Nantes, Brest, Toulon et Sète : 45 personnes ont été formées.

La journée annuelle des utilisateurs de Sextant s'est tenue le 13 juin 2017. Les partenaires relevant des services du MTES y ont été conviés. Le compte-rendu et les présentations sont disponibles sur le site web de Sextant, onglet Ressources Documentaires.

En 2017, la cellule Sextant a participé et a donné des communications orales au cours de différents colloques et conférences : colloque CARHAMB'AR, du 14 au 16 mai ; séminaire INSIDE, du 28 au 29 mars ; Journées scientifiques du projet NOUMEA, du 31 mai au 1 juin ; Séminaire BEES – MNHN, le 30 juin 2017 ; Séminaire SIG Littoral – UBO, le 12 décembre.

3.2 Valorisation des travaux DCSMM pour les indicateurs marins de l'ONB

[Extrait convention]

L'Observatoire national de la biodiversité (ONB) a relancé en 2016 les travaux sur la thématique "Biodiversité & milieux marins et littoraux". Animés par l'Université de Bretagne occidentale avec l'appui de Systema Environnement, ces travaux associent l'ensemble des acteurs concernés. Les premiers indicateurs thématiques seront publiés en 2017. Dans cet objectif l'ONB recherchera au premier chef pour ses travaux l'appui des experts du MNHN, du SOeS (ONML) et de l'AFB. En second lieu la coordination nationale DCSMM de l'IFREMER pourra apporter son appui, dans la mesure de ses disponibilités, en participant :

à la relecture des principaux documents de synthèse relatifs aux questions stratégiques et jeux d'indicateurs marins proposés par l'ONB ;

à l'inclusion dans les travaux de l'ONB des travaux conduits pour la DCSMM sur les indicateurs de biodiversité.

aux réunions de préparation des réunions thématiques plénières (en visioconférence dans toute la mesure du possible), ainsi qu'à ces dernières (1 par semestre).

Livrable : un rapport d'activité en fin de convention

Responsables IFREMER : Bruno Andral

Responsables DEB : Isabelle Terrier, Luc Mauchamp

Dans le prolongement des travaux 2016 nous avons été sollicités pour produire deux fiches aptes à renseigner l'indicateur de pression N° 3- "Comment évoluent les pressions majeures que notre société fait peser sur la biodiversité marine et littorale".

Nous avons proposé 2 indicateurs en lien avec le REMI et le ROCCh, et ces propositions ont été traduites dans un document préparé, comme demandé, pour la réunion de l'ONB le 14 mars, réunion à laquelle nous n'avons pu participer.

Le retour de cette réunion fait le 4 avril, nous indiquait que notre contribution avait reçu un accueil très favorable et nous demandait de mettre en œuvre le travail programmé d'ici le 13 avril, jour de la réunion du Comité National de Pilotage, où la question de la réalisation des deux indicateurs en lien avec la microbiologie et les métaux lourds pour la fin mai nous fut posée, ce qui pouvait être envisagé pour les tableaux, commentaires et couches de points, mais sans la réalisation des cartes qui nécessiterait sans doute d'être homogène avec les autres éléments d'indicateurs. Le travail a été engagé avec la coordination REMI et ROCCh.

Cependant quelques jours avant la réunion du Comité National (le 10 avril) l'ONB découvrait que la dimension sanitaire des indicateurs proposés ne les intéressait pas dès lors que cela ne se traduisait pas en perturbations de l'écosystème.

Il nous a alors été demandé de ne pas poursuivre le travail engagé.

3.3 Développement et déploiement de la BD Récif

L'IFREMER apporte son soutien à la DEB dans le cadre de la mise en production de la base de données Récif, pour maintenir en conditions opérationnelles et améliorer l'outil ainsi que pour le déployer dans les Antilles françaises.

Le budget total dédié au développement et au déploiement de la BD Récif dans le cadre de la présente convention pour le compte de l'IFRECOR s'élève à 59 000€. Il se décompose en du temps agent (78 % du budget correspondant à 3 mois.homme répartis entre les ressources de l'Ifremer à Brest, à la délégation Océan Indien, aux Antilles, à la cellule Quadrige), du fonctionnement (18 % du budget) et une mission en Martinique pour assurer une formation des utilisateurs DCE et IFRECOR dans le cadre du déploiement de l'outil aux Antilles (4 % du budget). Ce budget IFRECOR vient en complément de celui de l'Agence Française pour la Biodiversité qui s'élève, pour 2017, à 54 500€ (Fiche Onéma/Ifremer 2017 sur la BD Récif) dans un souci de mutualisation des besoins et des efforts.

Actions

Ce soutien se décline en 5 actions, présentées dans le tableau suivant :

MCO BD Récif	Maintenance des infrastructures informatiques Spécification technique des corrections et évolutions Réalisation des développements (sous-traitance) Suivi des développements Recette technique (en partie sous-traitée) Mise en production des développements
Assistance utilisateurs nationale (Cellule d'exploitation)	Mise à jour du référentiel taxinomique : Intégration des taxons et groupes de taxons demandés par les utilisateurs de la BD Récif et gestion de leur transcodage (SANDRE, TAXREF, PAMPA). Cette tâche n'inclut pas de travail spécifique sur le référentiel des catégories benthiques ni l'intégration de la v10 de TAXREF. Mise à jour des autres référentiels : Ajout de programmes nationaux, de lieux de surveillance, de paramètres, PSFMUs, engins de prélèvements, agents et organismes avec création de login-mot de passe Support technique : Assistance technique aux utilisateurs Maintien du guichet d'assistance utilisateur 1j de formation du référent national IFRECOR à l'utilisation des outils d'administration BD Récif Support au référent national IFRECOR (5j) dans : l'administration des outils le déploiement aux Antilles les besoins de valorisation

Assistance utilisateurs locale	<p>Suivi du guichet d'assistance BD Récif</p> <p>Réponse aux questions des utilisateurs relatives au fonctionnement de l'outil</p> <p>Transfert des demandes vers les correspondants adéquats lorsque cela ne concerne pas le fonctionnement,</p> <p>Demandes de mise à jour des référentiels</p> <p>Assistance à l'intégration des données DCE (reprises d'historique + saisie de nouvelles données) et IFRECOR aux Antilles (données Réserves)</p> <p>Océan Indien : assistance utilisateurs IFRECOR + DCE et reprise des données DCE Mayotte</p> <p>Antilles : assistance aux utilisateurs DCE + IFRECOR (Réserves)</p>
Déploiement Antilles DCE/IFRECOR (Réserves)	<p>Organisation de la formation (logistique et technique) pour les utilisateurs DCE et IFRECOR</p> <p>Préparation du support de formation et des TPs</p> <p>Réalisation de la formation : 2j de formation + 1j de TPs sur jeux de données spécifiques</p> <p>Rédaction du rapport</p> <p>Assistance à la structuration et intégration des données Réserves dans BD Récif :</p> <p>Mise à jour des référentiels</p> <p>Assistance à la structuration des données</p> <p>Support technique à l'intégration de données</p> <p>Recette technique de l'intégration des données.</p>
Formation Océan Indien	<p>Préparation et organisation de la formation pour les utilisateurs DCE et IFRECOR</p> <p>Echanges avec le Référent National IFRECOR (liste de participants, contenu, etc.)</p> <p>Réalisation d'une formation de 2 jours pour 8 participants maximum, organisée à La Réunion et sous-traitée par Ifremer</p> <p>Restitution des retours (fiches d'évaluation, bilan global)</p>

Pour mener à bien toutes ces actions, Ifremer assurera un échange régulier avec le référent national IFRECOR.

Actions ou livrables :

Bilan de la MCO et des évolutions réalisées

Bilan des demandes d'évolutions collectées au cours de l'année 2017 et évaluation du niveau de difficulté technique (pour prévoir les budgets 2018)

Liste à jour des utilisateurs de la BD Récif et des jeux de données présents dans la BD Récif

Bilan des demandes d'ajout de taxon

Compte-rendu de l'assistance utilisateur

Compte-rendu de la formation océan Indien : liste des participants, bilan des questions abordées et des suggestions utilisateurs, supports de formation

Compte-rendu de la formation Antilles : liste des participants, détail des questions des utilisateurs et du travail de structuration des jeux de données, avis des participants, supports de formation... (ce compte-rendu doit être plus complet que celui prévu pour l'océan Indien car il s'agit d'une première présentation Antilles).

Jeux de données des suivis « réseau des réserves de Guadeloupe » structurés et repris dans la BD Récif.

Pistes et demandes de déploiement pour 2018 sur le territoire national comme à l'international.

Responsables IFREMER : Antoine Huguet

Responsables DEB : Aurélie Thomassin

Pour rappel l'application dédiée aux récifs coralliens, nommée BD Récif, permet la saisie des données d'observation et de surveillance des récifs coralliens en mode « déconnecté » sur le poste de l'utilisateur, puis leur synchronisation vers la base centrale Quadrigé dans le cas des programmes nationaux comme la DCE. Elle a été mise en production en mars 2016 à La Réunion (Réserve Marine), puis au Parc Naturel Marin de Mayotte.

En 2017 le déploiement s'est poursuivi aux Antilles :

- Intégration des données DCE Martinique (protocole PIT) dès le premier trimestre 2017,
- Structuration des données du réseau des Aires Marines Protégées (4 Réserves Marines à la Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy),
- Formation des utilisateurs en avril 2017 : 12 personnes formées.

L'assistance utilisateurs est accessible via un guichet d'assistance mail (assistance.bdrecif@ifremer.fr) et téléphonique qui s'étend aux Antilles L'assistance locale aux Antilles est effectuée par l'Ifremer Martinique (Jean-Pierre Allenou). L'assistance nationale reste assurée par la Cellule Quadrigé.

Le Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) a été assuré par une sous-traitance encadrée par l'Ifremer. Il a donné lieu à la mise en production de trois nouvelles versions de la BD Récif incluant des corrections de bugs et des évolutions techniques, notamment :

- L'évolution de l'export PAMPA pour un fonctionnement en local,
- La bancarisation du taxon saisi en sus du taxon référent,
- L'initialisation (pré-remplissage) de la grille de saisie pour le PIT Martinique (données DCE),
- L'amélioration de la synchronisation avec le système central et des échanges poste à poste.

La BD Récif permet la bancarisation de données et leur remontée dans la base centrale Quadrigé : en 2017, plus de 360 000 résultats ont été intégrés ou mis à jour dans la base centrale soit près de la moitié des données BD Récif bancarisées actuellement. De nouveaux jeux de données ont été structurés et /ou intégrés en 2017 :

Océan	Jeu de données	Structuration	Intégration (reprise de données ou saisie)	Synchronisation Quadrigé
Océan Indien	DCE Réunion		X	X
	DCE Mayotte	X	En cours de finalisation	
	Loi sur l'Eau Réunion (études d'impact)	X	X	X
	Programme SIREME (Eparses et Mayotte)	X	X	X
	Programme EPICURE (Eparses)	X	X	X
	Suivis Réserve M'Bouzi (Mayotte)	X	En attente de validation d'Ifreco	
Antilles	DCE PIT Martinique	X	X	X
	DCE Martinique autres protocoles	X	En cours de finalisation	
	DCE Guadeloupe	X	En cours de finalisation	
	Réseau AMPs	X	En attente de validation d'Ifreco	

La finalisation de la reprise de données historiques DCE en Océan Indien et aux Antilles et l'intégration de données Herbiers est envisagée pour 2018.

Les livrables relatifs à l'activité et prévus sur la convention 2017 sont annexés au présent compte-rendu (fichier Zip joint à la version électronique du présent compte-rendu). Les éléments de livrables qui suivent sont présentés dans le document « Rapport d'avancement BD Récif-2017.pdf » :

- Bilan de la MCO et des évolutions réalisées
- Bilan des demandes d'évolutions collectées au cours de l'année 2017 et évaluation du niveau de difficulté technique (pour prévoir les budgets 2018)
- Bilan des demandes d'ajout de taxon

- Compte-rendu de la formation océan Indien : liste des participants, bilan des questions abordées et des suggestions utilisateurs
- Jeux de données des suivis « réseau des réserves de Guadeloupe » structurés et repris dans la BD Récif.

Les éléments suivants sont présentés dans le document « BD_RECIF_bilan_guichet_2017.xls » :

- Liste à jour des utilisateurs de la BD Récif et des jeux de données présents dans la BD Récif
- Compte-rendu de l'assistance utilisateur

Le retour sur la formation Antilles est présenté dans le fichier : 201704_CR_FormationBDRécif_Antilles.pdf

Le support de formation est fourni dans le fichier: Support_BDRécif_Antilles.pdf

Actions 4. Mise en œuvre du programme de surveillance

4.1 Mise en œuvre du programme de surveillance DCSMM : optimisation des campagnes halieutiques

[Extrait convention]

[...] L'IFREMER assurera en 2017 la coordination générale de la mise en œuvre de l'action liée à l'optimisation des campagnes halieutiques, en lien avec les coordonnateurs de programmes suivants : « Déchets marins », « Oiseaux », « Mammifères marins et tortues marines », « Habitats pélagiques », « Contaminants », « Questions sanitaires », « Poissons/céphalopodes » et « Bruit sous-marin ».

Le positionnement de l'IFREMER en 2017 dans la mise en œuvre des suivis retenus est la suivante :

- Microplastiques / macrodéchets de fond / hydrologie : maîtrise d'ouvrage ;
- Observateurs oiseaux-mammifères marins et déchets flottants : fournisseur de plateforme de travail ;
- Zooplancton gélatineux : opérateur ;
- Situation AIS (bruit) : opérateur, au travers de Genavir ;
- Réseau trophique et contaminants : maître d'œuvre pour les prélèvements en mer ; maître d'œuvre pour les analyses des contaminants organiques (sous-traitance) ; pas d'implication dans les analyses calorimétrie et isotopes stables, ni dans les analyses de contaminants métalliques réalisées par l'ANSES (hormis les analyses prévues dans le cadre de Contamed).

[...]

L'appui de l'IFREMER, en tant que coordinateur général, concernera :

1. la coordination de la préparation des suivis DCSMM au cours de chaque campagne ;
2. la transmission des données aux partenaires extérieurs pour les besoins de la DCSMM (notamment données AIS au SHOM, données sur l'hydrologie et le zooplancton gélatineux au CNRS, données sur les réseaux trophiques et les contaminants organiques à l'ANSES et au CNRS) ;
3. la préparation des conventions d'accueil du personnel extérieur à bord des navires IFREMER ;
4. la préparation des conventions liées à la mise à disposition des données collectées ;
5. l'étude avec l'armement Genavir des modalités d'installation et de gestion par le personnel de bord du matériel d'échantillonnage ou des systèmes automatisés.

[...]

Pour 2017, les coûts à intégrer dans la convention DEB/IFREMER (hors « coordination nationale », déjà comptabilisés par ailleurs) sont répartis de la manière suivante :

- **Zooplancton gélatineux : 31 710 €** (ces coûts incluent la mise en place d'une formation destinée au personnel Ifremer pour appropriation du protocole de collecte des données) ;
- **Bruit : 1 082 €** (ces coûts concernent uniquement la gestion des données par l'IFREMER (stockage, traitement des données et mise à disposition auprès du SHOM), les frais des équipes du SHOM étant déjà inclus via l'activité de pilote scientifique) ;
- **Hydrologie : 218 410 €** (cela concerne l'achat de matériels utilisés pour la collecte des données et destinés à alimenter le parc DCSMM ; ils serviront prioritairement à la surveillance DCSMM), les moyens humains nécessaires à la collecte des données, la gestion des données ; priorité à la collecte de paramètres physico-chimiques et biologiques de base, grâce aux mesures automatisées et *in situ*).
- **Contaminants organiques : 36 730 €** (ces coûts n'incluent pas les analyses liées au réseau trophique, ni celles sur les contaminants métalliques réalisées par l'ANSES).
- Le coût du personnel est intégré dans les coûts indiqués

Pour 2017 les coûts de surveillance ci-après sont également pris en charge par la présente convention :

- **Microplastiques : 39 960 €**
- **Macro-déchets de fond : 32 070 €**
- Observateurs oiseaux-mammifères marins et **macro-déchets flottants : 11 082 €** (sous réserve de financements AFB des observateurs dans le cadre des conventions avec les équipes Pelagis et CEFE). Ces coûts concernent uniquement la thématique « déchets » (banca-risation des données) pilotée par l'IFREMER, les frais des équipes PELAGIS et CEFE ne sont pas pris en compte ;

Actions ou livrables :

- liste du matériel acheté
- stockage des données collectées dont l'institut assure le pilotage scientifique (microplastiques, macrodéchets de fond, macrodéchets flottants, contaminants, zooplancton gélatineux, hydrologie)
- transmission des données aux partenaires extérieurs pour les besoins de la DCSMM
- Rapport de synthèse sur les données collectées et les analyses menées au regard des critères et des indicateurs associés au BEE renseignés, pour les thématiques dont l'Ifremer a la charge

L'année 2017 a marqué la poursuite du déploiement opérationnel initié en 2016 des suivis DCSMM à bord des campagnes halieutiques. Les suivis complémentaires menés au cours de l'année ont concerné les thématiques : microplastiques, macrodéchets de fond, oiseaux, mammifères marins, macrodéchets flottants, zooplancton gélatineux, situation AIS (bruit), et hydrologie (mesures automatisées et observations *in situ*). Les campagnes support ont été les suivantes : IBTS, Pelgas, Medits, Pelmed, Evhoe et CGFS.

Les suivis déployés ont permis d'alimenter les programmes de surveillance DCSMM « Déchets », « Contaminants », « Questions sanitaires », « Oiseaux », « Mammifères marins et tortues marines », « Habitats pélagiques » « Bruit » et « Changements hydrographiques ».

L'appui de l'institut a concerné :

1. la coordination de la préparation des suivis DCSMM au cours de chaque campagne ;
2. la transmission des données aux partenaires extérieurs pour les besoins de la DCSMM (notamment données AIS au SHOM, données sur l'hydrologie et le zooplancton gélatineux au CNRS) ;
3. la préparation des conventions d'accueil du personnel extérieur à bord des navires Ifremer ;
4. la préparation des conventions liées à la mise à disposition des données collectées ;
5. l'étude avec l'armement Genavir des modalités d'installation et de gestion par le personnel de bord du matériel d'échantillonnage ou des systèmes automatisés.

L'Ifremer a par ailleurs assuré le stockage des données dont l'institut porte le (co)pilotage scientifique (microplastiques, macrodéchets de fond, macrodéchets flottants, zooplancton gélatineux, hydrologie). Les données collectées dans ce cadre ont été rendues accessibles et ont pour certaines d'entre elles été utilisées pour l'évaluation 2018 (utilisation par les pilotes scientifiques Ifremer). Les résultats sont disponibles dans les rapports suivants « Poissons-céphalopodes », « Déchets marins », « Contaminants » et « Eutrophisation ».

Le rapport synthèse de l'action sera transmis à la coordination nationale DEB / AFB avant l'été 2018. La liste du matériel acheté est précisée *in fine*.

Outre le déploiement opérationnel de la surveillance DCSMM à bord des campagnes, les travaux suivants sont à souligner :

- Formation du personnel Ifremer au protocole de suivi du zooplancton gélatineux

Le personnel embarquant des campagnes a suivi une formation destinée à se familiariser avec le protocole de suivi du zooplancton gélatineux en mer. Les sessions se sont tenues à Sète (28 mars) et Brest (20 septembre) et ont été co-animées par A. Aubert, chargée de mission « Zooplancton - Habitats pélagiques », et J. Baudrier, coordonnateur de l'action d'optimisation des campagnes halieutiques. Des guides d'identification ont à cette occasion été imprimés et distribués aux équipes des différentes campagnes.

- Finalisation du rapport sur les essais « réseau trophique – contaminants »

Les prélèvements liés à la surveillance DCSMM des réseaux trophiques et contaminants se sont tenus en 2014-2015, durant l'étude de faisabilité de l'action d'optimisation des

campagnes halieutiques (Baudrier et al., in press). Ce protocole n'a pu être validé que début 2017, car les mesures relatives au réseau trophique (analyse de contenus stomacaux, isotopie, densités énergétiques) et aux contaminants (mesure des contaminants métalliques et organiques) ont nécessité l'implication d'un nombre important de prestataires. Les résultats finaux, détaillés dans le rapport diffusé en mars 2017 (Mialet et al., 2017), ont démontré la pertinence de poursuivre ce suivi.

- Etude sur la bancarisation des données hydrologiques

Cette étude démarrée fin 2017 fait état de la collecte des données hydrologiques actuellement effectuée à bord des six campagnes halieutiques DCF au titre de la DCSMM, et propose les solutions pour l'harmonisation de la bancarisation en vue d'une restitution uniformisée auprès des pilotes de la DCSMM et du grand public (Mabileau et Baudrier, 2018). Elle sera finalisée au cours du premier trimestre 2018 et permettra d'établir les bases en vue de définir plus précisément les aspects techniques entourant cette harmonisation, les coûts et les délais de sa réalisation, pour une mise en chantier ultérieure.

Matériel acquis en 2017 :

Le déploiement de la surveillance DCSMM nécessite de réaliser des investissements en matériel pour les différentes thématiques dont les données sont collectées sur les campagnes. En 2017, la liste des équipements est la suivante :

- 1 valise pelicase nécessaire au stockage du matériel de prélèvement des microplastiques ;
- 1 ordinateur portable destiné à la bancarisation des déchets de fond ;
- 1 lot de 6 guides imprimés pour le suivi du zooplancton gélatineux ;
- 1 Pocket FerryBox permettant un suivi hydrologique automatisé ;
- 1 rosette équipée accompagnée d'un *deck-unit* (SBE33) nécessaire aux suivis CTD et prélèvements par Niskin pour le N/O Thalassa ;
- 1 rosette équipée (même utilisation que le matériel précédent) pour l'Europe ;
- 1 filet WP2 pour le suivi du zooplancton ;
- 1 rampe de filtration pour l'hydrologie en Méditerranée.

4.2 Campagne SELILOIRE (effets biologiques des contaminants)

[Extraits convention]

[...]

La campagne est programmée du 17 au 23 août 2017 à bord du N/O « Thalia ». Il s'agira d'échantillonner par chalutage de la sole commune, *Solea solea*, qui est l'une des espèces sentinelles recommandées en Europe du Sud pour la biosurveillance du milieu marin (Cuevas et al., 2015).

Six stations ont été identifiées pour la collecte des soles selon deux critères :

Leur position par rapport aux embouchures de la Loire et de La Vilaine, deux des principaux vecteurs de substances chimiques dans la partie Nord du Golfe de Gascogne.

Les résultats des pêches déjà réalisées dans ce secteur par le Laboratoire « Ecologie et Modèles pour l'Halieutique » (EMH) du Centre Ifremer Atlantique de Nantes.

De plus, des moules *Mytilus edulis* seront prélevées sur cinq gisements naturels, points de prélèvement habituels du Réseau d'Observation de la Contamination Chimique du littoral – Matière Vivante (ROCCH MV), permettant ainsi d'obtenir des données sur les effets biologiques de la contamination sur des sites bénéficiant de séries à long terme pour le suivi du niveau de la contamination chimique. Ces prélèvements seront effectués en février 2018 lors de la campagne du "ROCCH".

Un panel de marqueurs préalablement sélectionnés comme indicateurs des effets de la pollution sur les composants de l'écosystème seront mesurés individuellement chez la sole et la moule. Des prélèvements supplémentaires seront effectués pour

permettre la réalisation d'analyses chimiques mesurant les concentrations de certains contaminants dans la chair des poissons et des mollusques.

Cette première campagne SELILOIRE fait l'objet d'un financement de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne intervenant sur les années 2017 et 2018 dans les conditions suivantes :

Réalisé en 2017 :

Campagne en mer,

Analyses en sous-traitance Toxem chez la sole : Micronoyaux, histopathologies, intersex,

Analyses de génotoxicité Ifremer/LBEX chez la sole : Comet.

[...]

Le budget est réparti globalement de façon prévisionnelle de la façon suivante :

	AELB	Part Ifremer	DEB	Total financement
Budget 2017	5 709 (6.4%)	3 676 (4.1%)	79 676 (89.5%)	89 061
<i>pm Budget 2018</i>	<i>51 383 (54%)</i>	<i>33 085 (35%)</i>	<i>10 279 (11%)</i>	<i>94 747</i>
Total des 2 années	57 092 (31%)	36 761 (20%)	89 955 (49%)	183 808

(Nota : certains montants ont été ajustés à la marge pour que les sommes soient "justes")

Cette répartition globale ne tient pas compte des différents éléments de dépenses constituant le budget. Il est donc envisagé de retenir pour cette action une clé de répartition entre AELB, DEB et Ifremer à appliquer sur toutes les dépenses constitutives du budget 2017, avec des taux respectifs les plus proches possible de ceux indiqués entre parenthèses dans le tableau ci-dessus.

Actions ou livrables :

un rapport de synthèse sur les données collectées et les analyses menées au regard des critères et indicateurs associés au BEE renseignés, pour les thématiques dont l'Ifremer a la charge

le stockage des données collectées (réalisé en 2018)

si nécessaire la transmission des données aux partenaires extérieurs pour les besoins de la DCSMM

La campagne SéliLoire a eu lieu sur le N/O Thalia du 16 au 23 Aout 2017. L'échantillonnage a été exceptionnellement faible, notamment au vue de l'historique de données de soles adultes collectées lors des campagnes NURSE des années précédentes. En raison de ce faible échantillonnage, il a été fait appel en complément à deux pêcheurs professionnels en octobre 2017, un pour la baie de Vilaine et un pour la Baie de Loire. Les soles pêchées par les pêcheurs professionnels ont pu être récupérées vivantes et les analyses de paramètres écotoxicologiques et de contaminants chimiques pourront être réalisées en 2018. Par ailleurs, des soles issues de la campagne Nurse en baie de Vilaine (fin aout-sept. 2017) ont pu être mises à disposition. Les poissons ayant été congelés, seules les analyses de contaminants chimiques pourront être réalisées sur ces poissons.

Les analyses sont effectuées en sous-traitance par :

- Toxem au Havre (Génotoxicité (test des micronoyaux), Pathologie (Examen histopathologique du foie, et examen des néoplasies hépatiques pour le calcul de l'Indice de pathologies hépatiques), et Reprotoxicité (intersex),
- LPTC à Bordeaux (analyse des métabolites de HAP dans la bile)
- Université du Pays Basque : Stabilité de la membrane lysosomale (LMS).

Le faible rendement de pêche sur la Thalia est difficilement explicable. Quelques hypothèses ont été émises, comme par exemple le fait que l'année 2017 a été particulièrement sèche, entraînant une diminution des eaux fluviales. La campagne Nurse, qui se déroulait à la suite de SéliLoire, également sur la Thalia, ciblait les juvéniles et à première vue, il n'a pas été noté une diminution dramatique des stocks de juvéniles. Les données sont en cours d'analyse pour confirmer cette impression. Cependant plusieurs pêcheurs qui ont pour habitude de pêcher

de la sole à cette période de l'année ont indiqué avoir dû changer d'objectif et avoir pêché de la morgate (= calamar) par manque de soles en Loire et en Vilaine.

Table 1 : Nombre d'échantillons disponibles pour les analyses écotoxicologiques et chimiques

	Biomarqueurs ¹	Chimie ²
Total réalisé toutes stations	65 échantillons (individus)	18 échantillons (52 pools de 3)
Prévu dans cahier des charges	90 échantillons (individus)	18 échantillons (pools de 5)

L'ensemble des résultats seront rendus, compte tenu des prélèvements qui se sont poursuivis jusqu'en octobre, dans le courant de l'année 2018.

4.3 Campagnes Poissons/céphalopodes côtiers sur fonds meubles ("Nourmont" et "Nurse")

[Extraits convention]

[...]

Les actions en 2017 porteront sur le déploiement de deux campagnes : "Nurse" pour la façade Atlantique, ainsi qu'une nouvelle campagne dans la baie du Mont-St-Michel, "Nourmont". Ces deux suivis sont intégrés dans le SP3 (Poissons et céphalopodes démersaux des milieux meubles côtiers) du PdS et permettront de compléter les critères suivants du Bon Etat Ecologique :

- D1C2 : abondance des populations
- D1C3 : caractéristiques démographiques des populations
- D1C4 : aire et schéma de répartition des populations
- D1C5 : habitat des espèces

[...]

Les campagnes Nurse et Nourmont seront réalisées en fin d'été - début d'automne, afin d'obtenir un échantillonnage représentatif de la population de juvéniles arrivés la même année sur la nourricerie, dont la taille avant cette période est trop petite pour être retenue par la maille utilisée. Le plan d'échantillonnage envisagé couvre les zones correspondant à la limite de l'aire de répartition des juvéniles âgés de 2 ans au plus. Ces limites géographiques sont en accord avec les précédentes campagnes de suivi réalisées. Le déploiement de ces deux campagnes ne nécessite aucun développement méthodologique puisque le protocole sera basé sur les suivis existants standardisés. Elles vont par ailleurs compléter les besoins d'autres descripteurs, puisque le benthos récupéré dans le chalut fera l'objet de suivis. Des essais sur la surveillance des déchets de fond et le zooplancton gélatineux seront également programmés.

Coût total= 41 000 euros

Livrables :

- un rapport de synthèse sur les données collectées au regard des critères et indicateurs associés au BEE renseignés, pour les thématiques dont Ifremer a la charge
- le stockage des données collectées (dans l'attente des résultats des travaux menés sur le chantier « données/SI fédérateur milieu marin », en particulier sur le format et la bancarisation des nouvelles données collectées)
- si nécessaire la transmission des données aux partenaires extérieurs pour les besoins de la DCSMM

Les campagnes Nurse et Nourmont se sont déroulées en août et septembre 2017, conformément à ce qui avait été programmé. Les résultats sont en cours de saisie sous la base de données « Harmonie » du SIH de l'Ifremer. Le rapport de synthèse de l'action sera transmis à la coordination nationale DEB / AFB dans le courant de l'année 2018.

Actions 5. Granulats marins ressources minérales non énergétiques marines

5.1 CIEM

[Extraits convention]

Le bureau GR2 de la DEB reconduit le soutien de la participation de l'IFREMER en tant que représentant de la France au WGEXT du CIEM qui se tiendra cette année en Pologne. Le bureau devra communiquer à l'IFREMER les données diffusables sur les extractions de granulats marins en France.

Livrable :

A l'issue du WGEXT, l'IFREMER fera parvenir au bureau de la gestion et de la législation des ressources minérales à la direction de l'eau et de la biodiversité, un compte rendu des échanges menés au sein du groupe accompagné d'une synthèse des éléments identifiés comme pertinents par l'IFREMER :

- production des autres pays,
- études apportant des éléments significatifs sur les impacts des extractions
- évolution de la législation dans les autres pays

L'IFREMER formulera toute proposition qu'elle juge pertinente pour l'action de l'administration en rapport avec ces différents éléments.

Responsable Ifremer : Laure Simplet

Responsable DEB : Alice Vilcot

La réunion annuelle du groupe de travail sur l'impact des extractions de granulats marins du CIEM (ICES/WGEXT) s'est tenue du 24 au 27 avril 2017 à Norwich (Royaume-Uni). 19 participants représentant 10 pays y ont assisté. Le but de cette réunion était d'aboutir à une première version du rapport annuel (2017) mais aussi d'échanger sur les initiatives entreprises par les pays représentés.

L'Ifremer a transmis à GR2, dès son retour de mission, un compte-rendu de sa participation à cette réunion annuelle du WGEXT.

5.2 Veille ressources minérales grands fonds marins

[Extraits convention]

La veille scientifique et technologique relative aux ressources minérales non énergétiques des grands fonds que l'IFREMER effectuera pour le bureau de la gestion et de la législation des ressources minérales portera sur :

- Les aspects scientifiques
- Les activités d'exploration et d'exploitation au niveau national et international
- Les connaissances et actions relatives à la zone exclusive française incluant les zones faisant l'objet d'une demande d'extension
- Les aspects réglementaires en Europe et à l'international.

Livrable :

Un rapport de veille sera communiqué au bureau GR2 avec une périodicité semestrielle. Il comportera, autant que faire ce peut, une note de tendance et une synthèse des engagements à tirer de cette veille, ainsi que les éventuelles pistes de réflexion qu'il pourrait être pertinent de poursuivre.

Responsable IFREMER : Sébastien Ybert

Responsable DEB : Diana GUILLOIN

Les deux rapports de veille semestriels ont été remis à GR2 conformément à la convention en juillet 2017 et en décembre 2017 respectivement.

Suite aux retours du Ministère sur les précédents livrables, le format de ces rapports 2017 a été légèrement modifié afin d'en faciliter sa lecture, en particulier dans la rubrique aspects scientifiques. La structure du rapport reste cependant similaire aux précédents documents avec la répartition des informations relevées selon six rubriques (prospective et actualités européennes ; aspects scientifiques ; activité liée à l'exploration ; activité liée à l'exploitation ; aspects juridique et règlementaire ; aspects économiques) et une introduction permettant de mettre en exergue les faits marquants de la période considérée.

Comme l'année précédente, le rapport a été relayé aux ministères impliqués dans le programme grands fonds marins. Le bureau GR2 a également relayé le second rapport 2017 au Cluster Maritime Français afin de partager les informations collectées avec les membres du CMF impliqués dans le Groupe Synergie grands fonds marins, et potentiellement d'enrichir les sources des futurs rapports.

5.3 Rapport scientifique sur les suivis des exploitations

[Extraits convention]

L'article 99 de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages dispose que le gouvernement doit remettre un rapport visant à évaluer l'impact environnemental et économique sur le littoral et l'écosystème marin des activités d'exploration ou d'exploitation des ressources minérales.

Les travaux menés dans le cadre du groupe de travail sur les granulats marins (2014-2016) ont permis de dresser un état des connaissances complet des pressions et impacts potentiels de l'exploration et de l'exploitation des granulats marins sur l'environnement marin et l'économie des territoires.

Livrable :

Afin de répondre entièrement aux exigences de l'article suscitée et en complément des productions du GTGM, il est demandé à l'Ifremer d'élaborer un rapport d'expertise sur l'impact des extractions de granulats marins sur l'environnement à partir des rapports quinquennaux de suivi des sites d'extraction de granulats.

1. Périmètre de l'étude :

L'expertise de l'Ifremer se portera sur un échantillon de sites d'extractions représentatifs de l'activité extractive au large du littoral métropolitain français.

Cet échantillon sera constitué :

- d'1 à 2 sites sur la façade Manche Est Mer du Nord ;
- d'1 à 2 sites exploitants des sables coquilliers au large de la Bretagne ;
- d'1 à 2 sites sur la façade Atlantique.

Concernant les exploitations de sable coquilliers, les études produites à l'occasion de l'instruction et du suivi de la concession dite « Pointe d'Armor » seront intégrées à l'étude. S'il ne s'agit pas de rapports de suivis quinquennaux, ces études méritent d'entrer dans le périmètre du projet de par la densité des informations qu'elles renferment.

2. Attendus

L'expertise de l'Ifremer portera sur l'analyse des résultats des suivis environnementaux d'un échantillon de concessions de granulats marins afin :

- d'identifier les impacts constatés de l'activité d'extraction sur ces sites ainsi que les moyens mis en œuvre pour évaluer ces impacts, les points faibles des rapports et des techniques de suivi. L'institut les restituera sous forme d'une synthèse (livrable 1) ;
- de formuler des propositions pour l'amélioration des pratiques d'extraction et de suivi de l'activité (nécessité de créer/mettre à jour un protocole) et d'identifier les axes de développement des connaissances associées tels que les études qu'il serait pertinent de faire, ou les projets de recherche à développer, ... (livrable 2)

3. Valorisation et échéancier des livrables

Le livrable 1 sera rendu, au Ministère de la Transition écologique et solidaire et aux inspecteurs du CGEIET et du CGEDD missionnés pour élaborer le rapport gouvernemental sur les impacts économiques et environnementaux des extractions de granulats marins en France avant la fin de l'année 2017. A la demande des inspecteurs du CGEIET et du CGEDD, et en tant que de besoins, des échanges avec l'Ifremer pourront être programmés.

Le livrable 2 sera quant à lui transmis au Ministère de la Transition écologique et solidaire avant le 31 mai 2018.

Responsable IFREMER : Laure Simplet
Responsable DEB : Alice Vilcot

L'Ifremer a procédé au recrutement, fin août 2017, d'une personne en charge du livrable 1. Lors d'une première réunion fixée le 13 septembre 2017 entre l'Ifremer, le GR2 et les inspecteurs des CGEIET et CGEDD, une « sélection » des sites d'extraction de granulats marins les plus représentatifs et qui seront donc expertisés par Ifremer a été validé en séance. Il a également été convenu qu'Ifremer fournirait « au fil de l'eau » des fiches de synthèses pour chacun des sites traités.

Une seconde réunion, visant à faire un point d'avancement et à échanger sur différents sujets afférant à la mission des inspecteurs des CGEIET et du CGEDD, s'est tenue le 9 novembre 2017. A ce jour 5 fiches (Pilier, Duons, Granulats Marins de Dieppe, Baie de Seine et La Horaine) ont été livrées ainsi qu'une note, rédigée conjointement avec M. Moras (Adjoint au chef du bureau de la politique des ressources minérales non énergétiques, DGALN/DEB/EARM2) traitant du cadre réglementaire régissant les extractions en mer ainsi que son évolution au cours des 20 dernières années. L'Ifremer a également répondu aux sollicitations des inspecteurs concernant la transmission d'éléments (rapport de groupe de travail, articles scientifiques, ...) pouvant contribuer à la rédaction de leur rapport.

L'Ifremer a remis à GR2 et aux inspecteurs des CGEDD et CGE, fin décembre 2017, sa synthèse sur l'impact de l'extraction de granulats marins en France métropolitaine, objet du livrable 1. Suite aux retours du Ministère, une seconde version a été livrée début janvier 2018.

En mars 2018, en accord avec GR2, l'Ifremer a présenté les résultats de son analyse (livrable 1) aux représentants de la branche granulats marins de l'UNICEM.

Conformément à la convention, l'Ifremer est en cours de rédaction du livrable 2 qui a pour objectif de formuler des propositions pour l'amélioration des pratiques d'extraction et de suivi de l'activité mais également d'identifier des axes de développement des connaissances en lien avec cette thématique. Comme attendu, l'Ifremer remettra son rapport fin mai 2018.

Actions 6. Travaux sur la typologie des habitats marins

[Extraits convention]

Il s'agit de poursuivre la consolidation des référentiels national et européen des habitats marins et de contribuer à la mise à jour du Cahier d'Habitats pour le milieu marin. Ces travaux constituent une base essentielle pour la bonne mise en œuvre de la directive « habitats, faune, flore ». Ils sont menés de façon collaborative avec le MNHN (UMS PatriNat) qui coordonne la mise à jour du référentiel national des habitats marins et du Cahier d'Habitats et la contribution française pour l'amélioration d'EUNIS en lien avec le CTE biodiversité.

Plus précisément les actions concernent :

1. Référentiel national de typologie d'habitats benthiques

L'IFREMER participera aux réflexions et apportera son expertise et sa contribution au processus de mise à jour du référentiel national pour la partie Atlantique Manche Mer du Nord :

- ajout/modification d'habitats,
- travail sur la structuration du référentiel national, en cohérence avec la nouvelle structure EUNIS
- identification des niveaux d'habitats répondant aux différents besoins et notamment la prise en considération des exigences réglementaires et de problématiques de gestion.

2. Fiches descriptives des habitats

L'IFREMER en 2017 apportera un appui et son expertise au MNHN pour :

- la description des habitats concernant le milieu profond, voire côtier (notamment sur la base des traitements des données réalisés en 2016 sur les habitats marins),
- la réalisation des fiches descriptives des habitats marins complémentaires pour l'Atlantique à la suite de la parution de la version 3 du référentiel national.
- la mise à jour de la liste des habitats élémentaires déclinés ainsi que du cahier d'habitats pour le milieu marin (appui en particulier sur les milieux côtier (Région Bretagne) et profond (Atlantique))

3. Référentiel européen EUNIS

Appui à la mise à jour d'EUNIS (structuration des premiers niveaux et niveaux plus fins ; intégration de nouveaux habitats « français » sur la base du travail réalisé pour le référentiel national)

Responsables IFREMER : Touria Bajjouk

Responsable DEB : Camille Campéon / Hélène Herschel

Les travaux de caractérisation des habitats benthiques nouvellement identifiés permettent de poursuivre la consolidation des référentiels national et européen des habitats marins et de contribuer à leurs mises à jour. Ces travaux sont menés en concertation avec le MNHN (UMS PatriNat).

1. Référentiel national de typologie d'habitats benthiques

Parmi les objectifs affichés par le MNHN en 2017, celui d'aboutir à une version 3 stabilisée du référentiel qui permettra de faire évoluer la déclinaison française des habitats d'intérêt communautaire et de compléter leur description. Le MNHN a ainsi entrepris des démarches pour avancer les travaux relatifs au référentiel national des habitats marins de la Mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique en constituant un groupe de travail, avec la participation de l'Ifremer. A ce titre, l'Ifremer a déjà répondu, au questionnaire transmis par le MNHN qui permettra de recueillir l'ensemble des avis relatifs à la mise à jour du référentiel national.

2. Fiches descriptives des habitats

En 2017, l’Ifremer élabore plusieurs fiches de description des habitats, notamment sur la base des traitements des données réalisés en 2016 sur les habitats marins. Quatre fiches concernent le côtier. Les deux finalisées concernent :

[Callista chione] dans les sables fins infralittoraux : Cet habitat a été identifié en Bretagne sud dans les secteurs Revent de Quiberon.

[Amphura filiformis] et [Serratina serrata] dans le sable fin envasé circalittoral : Cet habitat a été identifié en Bretagne sud dans les secteurs Revent de Concarneau, Glénan et Audierne. Cet habitat est également bien développé en baie de Douarnenez et en côte Atlantique.

Pour le profond, trois des 6 fiches sont finalisées. Il s’agit de :

Agrégations d’Anachalypsicrinus neferti : agrégations plus ou moins denses qui colonisent les substrats durs de la pente continentale. Elles ont été observées dans le golfe de Gascogne à des profondeurs comprises entre 1400 m et 1550 m.

Agrégations d’Anachalypsicrinus neferti et Porphyrocrinus thalassae qui sont des agrégations de crinoïdes plus ou moins denses qui colonisent les substrats durs de la pente continentale.

Bancs d’huîtres à Neopycnodonte zibrowii (fossiles) rencontrés dans le golfe de Gascogne et en Méditerranée.

3. Référentiel européen EUNIS

La finalisation de la structuration d’EUNIS prenant plus de temps que prévu, nous n’avons pas eu de sollicitation par l’Agence Européenne de l’Environnement (EEA) pour alimenter le référentiel européen.
