

Coûts liés à la dégradation du milieu marin : marées noires et rejets illicites d'hydrocarbures

Auteurs des contributions scientifiques :

Julien Hay, Clarence Labbé, Fanny Châles
UMR M6308 AMURE, Université de Brest, IUEM, 29280 Plouzané, France

MESSAGES CLES

- la poursuite de la baisse notable des pollutions marines pétrolières sur la période étudiée, tant sur le plan des pollutions accidentelles (mais cette baisse s'observe à l'échelle de la planète, et on doit probablement voir ici l'effet des réglementations internationales), que sur le plan des rejets illicites (ici, on peut davantage saluer les efforts de surveillance et de répression développés par l'Etat français ces dernières années) ;
- une baisse de la préparation à la lutte et au nettoyage d'une pollution majeure, en particulier sur le volet terrestre (baisse des personnes formées par le Cedre chaque année, inadéquation des dispositions de lutte avec la nouvelle organisation des services d'Etat, baisse à terme du nombre de centres de stockages POLMAR Terre, réflexion sur une diminution du nombre de CROSS avec une centralisation à Paris...). Des efforts à mener en termes de préparation à la lutte contre les pollutions de plus faibles ampleurs, en particulier par les collectivités locales dans le cadre de plans infrapolmar.
- l'émergence de nouveaux risques de pollutions marines liées au transport maritime: gigantisme des navires, biocarburants aux conséquences méconnues sur l'environnement, produits chimiques, containers. Autant d'éléments qui ne figurent pas dans le présent thème de dégradation, qui ont été remontés lors des entretiens et auxquels il convient de s'intéresser dans les années à venir ;
- les coûts identifiés dans cette analyse se répartissent dans trois types de coûts. Les coûts d'évitement et de prévention évalués sont les plus élevés, avec un poids important des actions de gestion, partagées entre l'administration et les professionnels. La surveillance et le contrôle des pêches constituent également un poste de coûts conséquent. Viennent ensuite les coûts de suivi et d'information, avec des coûts importants pour le suivi, la recherche et l'expertise. Les projets de recherche en lien avec la thématique portent majoritairement sur les évaluations et méthodes d'évaluation de l'état de certains stocks, ainsi que sur l'adaptation à l'obligation de débarquement entrée en œuvre depuis la dernière réforme de la PCP. Notons par ailleurs que les budgets dédiés aux plans de sortie de flotte et arrêts temporaires ont fortement diminué depuis l'analyse réalisée au premier cycle, en raison d'un changement de stratégie dans la nouvelle PCP. Egalement, lors du premier cycle, les contrats bleus représentaient plusieurs millions d'euros. Ils n'ont pas été pris en compte dans cette étude car ils ont disparu lors de la fin de la programmation du FEP en 2013, et la pertinence de réaliser une moyenne sur la période d'intérêt était donc discutable.

I. Propos introductifs

I.A. Définitions et périmètre de l'analyse

Les marées noires consistent en des déversements accidentels d'hydrocarbures dans le milieu marin, à l'origine d'une situation de crise et d'urgence et générant fréquemment des dommages importants à l'environnement marin et à la communauté littorale. Les rejets dits illicites englobent des pollutions d'importance moindre, sans preuve d'impacts massifs sur l'environnement, et ne sont le plus souvent découverts qu'à la faveur d'un relevé d'observation (depuis un avion, un navire, le littoral ou un satellite).

Les coûts associés à ces dégradations sont multiples, certains peuvent être *ex post* ou *ex ante*. En termes de coûts *ex post*, les rejets illicites semblent négligeables. En revanche, les marées noires peuvent être à l'origine d'impacts financiers, écologiques et sociaux considérables que l'on tente de contenir autant que possible en mobilisant des moyens techniques et humains dans les jours qui suivent la pollution : lutte en mer et à terre, opérations de nettoyage... L'étendue potentielle des conséquences des pollutions pétrolières accidentelles est d'ailleurs telle que des régimes juridiques de responsabilité spécifiques ont été mis en place à l'échelle internationale (conventions CLC, FIPOL, Bunker...) pour en indemniser les dommages. En termes de coûts *ex ante*, les pollutions marines par hydrocarbures ont justifié l'adoption de divers dispositifs institutionnels visant à leur prévention : plans et fonds POLMAR, adoption de conventions internationales de sécurité maritime (MARPOL, SOLAS...), contrôle des navires par l'État du port, mise en œuvre de dispositifs de séparation des voies maritimes, centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS), etc.

La présente synthèse expose les coûts associés à la dégradation du milieu marin du fait de la pollution par hydrocarbures en distinguant lorsque cela est pertinent et possible les pollutions d'origine accidentelle des rejets illicites. Les coûts sont classés successivement selon différents types : coûts de suivi et d'information, coûts des actions positives en faveur de l'environnement, coûts d'atténuation des dégradations constatées. À ces coûts liés aux dispositifs de gestion existants s'ajoute une dernière catégorie de coûts, les coûts des impacts, qui entrent pour leur part dans le volet « impacts résiduels » de l'analyse.

L'analyse des coûts est menée quand cela est possible à l'échelle des sous-régions marines (SRM). La façade Sud Atlantique constitue seulement une partie de la SRM 'Golfe de Gascogne'.

I.B. Limites et difficultés

Quatre types de difficultés ont été rencontrés pour associer un coût à la dégradation de l'environnement marin par les pollutions pétrolières et sont importants à signaler en amont de la lecture des résultats.

- La question du calcul d'un coût annuel pour les marées noires

Les marées noires ne sont pas des pollutions chroniques mais accidentelles, dont les plus importantes peuvent être espacées d'une dizaine d'années. Elles conduisent à l'engagement annuel de coûts collectifs afin de financer des dispositifs de prévention et de lutte mais n'ont des impacts marchands et non marchands que lorsqu'elles se réalisent. L'absence de marée noire en France depuis 2012 est une observation dont on doit se satisfaire et qui tient en grande partie aux efforts qui ont été conduits depuis le début des années 2000 en matière de sécurité maritime, en particulier au niveau communautaire à travers les paquets Erika de l'Union Européenne. La baisse significative - tant en nombre qu'en quantité - des déversements d'hydrocarbures dans le milieu marin observée à l'échelle mondiale¹ ne doit cependant pas masquer le fait que les littoraux

¹ Selon l'International Tanker Owner Pollution Federation Limited (ITOPF), le nombre annuel moyen de déversements pétroliers supérieurs à 7 tonnes dans le milieu marin à l'échelle planétaire est de 6,6 sur la période 2010-2017, contre 18,1 sur la période

métropolitains sont susceptibles d'être plus fortement impactés que par le passé en cas de pollution, en raison du développement économique et démographique récent des littoraux métropolitains ainsi que de la sensibilité accrue de l'opinion publique à l'égard de ce type de pollution et de la protection de l'environnement.

- Isoler dans le coût de certains dispositifs la part associée aux pollutions marines pétrolières.

A titre d'exemple, l'action de l'Etat en mer englobe un ensemble de missions publiques dont celle de la lutte contre les pollutions pétrolières. Elle s'appuie en outre sur différents services de l'Etat, de sorte que son coût est réparti sur plusieurs budgets opérationnels de programme (BOP), et donc difficile à circonscrire avec précision.

- Affecter des coûts aux différentes façades maritimes.

Certains éléments de coûts, notamment les budgets publics inscrits dans les projets de lois de finances, concernent l'ensemble de la France et pas seulement la métropole. Il est par ailleurs difficile et peu pertinent de répartir géographiquement certains coûts, par exemple ceux liés à l'adhésion de la France à certains dispositifs internationaux de sécurité maritime (ex: l'adhésion de la France au Memorandum de Paris). De même, certains moyens peuvent relever de différentes façades à la fois, à l'image du navire de sauvetage Abeille Bourbon positionné à Brest (façade NAMO) mais dont le périmètre d'action est beaucoup plus large.

- Interprétation des résultats

Enfin, si l'analyse ici réalisée fait état d'une baisse notable des pollutions marines pétrolières -accidentelles comme illicites- depuis 2012, elle met également en lumière certains reculs, notamment en termes de formation et de préparation contre les marées noires dans le cadre de la mise en œuvre du dispositif POLMAR Terre, et fait ainsi écho à certaines inquiétudes émises par le CGEDD dans un rapport en septembre 2017². La diminution apparente des pollutions pétrolières ne doit pas masquer l'émergence de nouveaux risques de déversements dans le milieu marin, comme les produits chimiques ou les biocarburants, de plus en plus transportés par voies maritimes et dont les conséquences sur les écosystèmes marins et littoraux ainsi que les techniques de lutte à employer soulèvent de nombreuses interrogations.

II. Coûts de suivi et d'information

II.A. Programmes scientifiques, expertises et collecte d'information

Sur le plan du financement de la recherche, aucun programme scientifique dédié aux pollutions pétrolières – comme ce fut le cas à la suite de l'Erika, à travers le programme Liteau ou le programme national d'environnement côtier- n'a été défini depuis 2012, très certainement en raison de l'absence de pollution majeure de ce type depuis plusieurs années. Des recherches sont néanmoins conduites sur les pollutions marines pétrolières au sein de différents laboratoires de recherche hexagonaux en dehors de tout programme scientifique dédié. Une méthodologie spécifique a été appliquée pour déterminer ce coût³. Pour ce faire, le nombre de chercheurs impliqués dans la recherche marine en France a été identifié et multiplié par un budget par chercheur. Ce budget total a été réparti aux moyens d'analyses bibliométriques (i) par thème de dégradation pris en compte dans l'analyse économique et sociale de la DCSMM et (ii) par sous-région marine.

2000-2010 et 78,8 durant la décennie des années 70.

2 Ayphassorho, H., Pichon, A., & Dusart, T. (2017). *Expertise sur l'organisation du dispositif POLMAR / Terre de lutte contre les pollutions marines*, CGEDD, 76 p.

3 Cf. rapport scientifique.

Les valeurs ainsi produites, qui doivent être envisagées comme des estimations a minima,, conduisent à une évaluation du coût de ces recherches à près de 1,45 millions d’euros par an pour l’ensemble de la métropole, dont 0,42 millions (29%) sont affectés à la SRM GDG (cf. tableau 1).

SRM	Coût annuel des recherches	Part du coût annuel France métropolitaine
MMDN	191 000	13%
MCMO	290 000	20%
GDG	416 000	29%
MO	547 000	38%
Total	1 446 000	100%

Tableau 1 - Coût annuel (en euros courants) par SRM des recherches menées au sein des unités de recherche impliquées en sciences marines au sujet des pollutions pétrolières (source : rapport scientifique)

Outre les recherches mentionnées ci-avant et conduites dans des institutions scientifiques, le service Recherche et Développement du Centre de documentation, de recherche et d’expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) consacre chaque année près de 900 000 euros à l’étude de l’évolution des hydrocarbures et des produits chimiques dans l’environnement marin, ainsi que des techniques de lutte émergentes. De même, la direction de l’eau et de la biodiversité (DEB) engage chaque année dans le cadre de la mise en œuvre de la DCSMM des expertises auprès d’organismes de recherche pour un montant moyen de 100 000 euros en ce qui concerne le thème des marées noires et des rejets illicites. Il n’a pas été possible, au vu des éléments collectés, de ventiler ces derniers budgets autrement que sur une base égalitaire entre les différentes SRM (soit respectivement 225 000 et 25 000 euros constants annuels pour chaque SRM), ni d’écarter de possibles doubles-comptages⁴.

II.B. Centres de sécurité des navires

Rattachés à la Direction des Affaires Maritimes (DAM), les Centres de Sécurité des Navires (CSN) assurent différentes missions parmi lesquelles le contrôle des navires au titre de l’Etat du port et de l’Etat du pavillon, afin de veiller au respect des différentes réglementations internationales en matière de sécurité maritime et de prévention de la pollution. Bien que le champ couvert par ces réglementations soit plus large que les seules pollutions de l’environnement marin, dont celles pétrolières, elles contribuent à diminuer l’accidentologie maritime et à encadrer les pratiques dégradantes pour le milieu marin, prévenant ainsi l’occurrence de dégradation de l’environnement marin.

Les crédits alloués annuellement aux CSN, qui relèvent du BOP 205, sont précisés dans le tableau 2 pour les années 2014-2017. Ce tableau indique les autorisations d’engagements pour les différents postes de coûts liés au fonctionnement des CSN à l’échelle nationale. Bien que l’essentiel de ces coûts se rapportent à l’exercice des fonctions des CSN en métropole, il n’est pas possible d’en proposer une ventilation par sous-région marine, ni d’enlever la part dédiée à l’outre-mer, ni d’en inférer la part relevant de l’activité de prévention de la pollution par les navires. En outre, ces chiffres ne prennent pas en compte les coûts salariaux des personnels qualifiés à réaliser des visites évoluant dans les CSN (près de 80 officiers à l’échelle nationale, dont les salaires annuels représentent près de 5,9 millions d’euros⁵).

4 Selon un expert du Cedre, la moitié des budgets que le Cedre consacre à la recherche est financé par la dotation que reçoit cet institut de la DEB, l’autre moitié étant financé à partir d’appels d’offre ou de commandes.

5 L’estimation des coûts salariaux qui sera faite tout au long de cette analyse retient comme salaire annuel moyen brut total et

	PLF 2014 (euros courants)	PLF 2015 (euros courants)	PLF 2016 (euros courants)	PLF 2017 (euros courants)	Moyenne 2014-2017 (euros 2017)
Immobilier, achat matériel technique, formation des agents	0,77	nd	0,71	1,2	0,90
Côtisations annuelles Memoranda Paris, Caraïbes et Océan Indien	0,22	nd	0,1	0,1	0,14
Développement de systèmes d'information de suivi des visites et de ciblage des navires	0,15	nd	0,15	0,135	0,15
Analyse combustibles marins, eaux de ballasts	0,11	nd	0,12	0,115	0,12
Total	1,25	1,1	1,08	1,55	1,26

Tableau 2 - Dotations budgétaires annuelles de fonctionnement aux CSN (millions d'euros, autorisations d'engagement, source: reconstitution propre d'après les projets de lois de finance)

A défaut de pouvoir ventiler par façade maritime la part des budgets des CSN relevant de la mission d'inspection des navires, il est possible d'avoir des indicateurs d'activités. Le tableau 3 présente par SRM le nombre annuel d'inspections de navires répertoriées dans la base de données Thetis, pour l'ensemble des CSN métropolitains.

SRM	Nombre de CSN	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne 2012-2016
MMDN	5	450	437	480	484	443	459
MCMO	2	114	67	81	84	65	82
GDG	5	291	276	283	288	236	275
MO	2	380	529	478	401	390	436
Total	14	1235	1309	1322	1257	1134	1251

Tableau 3 - Nombre annuel d'inspections de navires par les CSN, ventilation par SRM (reconstitution propre à partir de la base de données Thetis)

Après une hausse et un pic en 2014, le tableau met en lumière une baisse du nombre annuel de visites de navires par les CSN, au niveau de la métropole comme au niveau de chaque SRM (-15% entre 2014 et 2016). Cette baisse des visites de navires s'accompagne cependant d'une baisse, en la fois en nombre et en part des visites effectuées, des navires détenus et des relevés de déficiences, notamment celles relatives au code de l'International Safety Management (ISM). La SRM GDG réalise 22% des visites de navires en métropole alors qu'elle compte 5 CSN.

En retenant la valeur monétaire de 840 euros comme approximation du coût d'une visite de navire dans le cadre du mémorandum de Paris⁶, le coût annuel moyen des visites effectuées sur la période 2012-2016 au sein de la SRM GDG est 0,23 millions d'euros (cf. tableau 4).

environné d'un agent de la fonction publique de catégorie A le montant de 73 911 euros.

6 Cette estimation est fondée sur la facturation du coût de la contre-visite qu'un propriétaire de navire est tenu d'acquitter si son navire est retenu à la suite d'une visite initiale défectueuse. Selon un expert, une contre-visite dans le cadre du Memorandum de Paris nécessite généralement 4 heures, réalisée par deux agents au moins, dont le temps de travail est tarifé à 105 euros de l'heure.

SRM	Coût annuel moyen sur la période 2012-2016 (euros 2017)
MMDN	391 512
MCMO	70 218
GDG	234 572
MO	371 720
Total	1 068 023

Tableau 4 - Valorisation monétaire du coût du nombre moyen de visites des navires par les CSN métropolitains, période 2012-2016, euros 2017 (reconstitution propre à partir de la base de données Thetis et direx d'experts)

II.C. La surveillance des pollutions marines par hydrocarbures

La France mène de nombreuses actions en matière de surveillance des pollutions marines par hydrocarbures. Ces actions sont pour l'essentiel conduites au sein de l'Action de l'Etat en Mer (AEM), dont l'une des 5 missions prioritaires est la répression contre les rejets illicites en mer et la lutte contre les pollutions majeures marines. Au sein des différentes administrations qui concourent à cette surveillance, les Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) jouent un rôle central, ainsi que les douanes, et sont présentés ci-après. D'autres administrations peuvent également intervenir dans ce cadre, mais à titre secondaire, de par les moyens nautiques et aériens qu'elles déploient en mer pour réaliser leurs missions principales, comme le dispositif de contrôle et de sécurité (DCS) des affaires maritimes, spécialisé dans le contrôle des pêches maritimes et qui relève de la BOP 205, ou la sécurité civile, spécialisée dans le secours des vies en mer et qui relève de la BOP 161. L'apport de ces deux dernières administrations à la surveillance des pollutions, plus limité, n'a pas été pris en compte dans l'analyse.

II.C.1. Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS)

Les CROSS remplissent différentes missions, parmi lesquelles la prévention des risques liés à la navigation maritime, la surveillance du trafic maritime dans les espaces sensibles pour la sécurité de la navigation et la protection de l'environnement, et la surveillance des pollutions.

Parmi les 5 CROSS positionnés le long des côtes de France métropolitaine, un seul - Etel (56) - est positionné au sein de la SRM GDG et y emploie près de 70 personnes (salaires annuels estimés à 5,2 millions d'euros). Celui-ci est affecté à la surveillance de la façade Atlantique (SRM MC et GDG), spécialisé dans le contrôle des activités de pêches et exerce peu d'actions en matière de surveillance des pollutions. Aucun CROSS n'est positionné en façade Sud Atlantique.

Le tableau 5 indique les autorisations d'engagements budgétaires inscrites dans le BOP 205 des derniers PLF. Ces valeurs couvrent l'ensemble du territoire national et des missions assurées par les différents CROSS. Elles ne prennent pas en compte les salaires annuels des personnels évoluant au sein des CROSS. Il n'a pas été possible d'obtenir de données permettant d'associer aux pollutions pétrolières une part du coût annuel de ce dispositif, et par conséquent d'en proposer une ventilation par façade. Des coûts liés au fonctionnement des CROSS en outre-mer sont compris, notamment à travers les composantes 'Conventions et partenariats internationaux' et 'Convention OPT'.

Postes	PLF 2014 (euros courants)	PLF 2015 (euros courants)	PLF 2016 (euros courants)	PLF 2017 (euros courants)	Moyenne 2014-2017 (euros 2017)
Budget de fonctionnement technique	2,12	2,12	2,2	2,6	2,28
Conventions et partenariats internationaux	0,7	0,7	0,45	1,2	0,77
Maintenance des équipements	1	1,1	0,67	0,35	0,79
Convention OPT	0,59	0,59	0,59	0,59	0,60
<i>Total fonctionnement</i>	4,41	4,51	3,91	4,74	4,44
Programme d'équipements télécommunication	1,06	1,17	1,81	1,96	1,51
Renforcement systèmes d'information	2	2,2	4,25	1,49	2,51
Entretien patrimoine immobilier et technique	1	0,5	0,5	1,36	0,85
Maintien en condition opérationnelle des équipements	0,56	0,3			0,22
<i>Total investissement</i>	4,62	4,17	6,56	4,81	5,09
Total	9,03	8,68	10,47	9,55	9,54

Tableau 5 - Dotations annuelles de fonctionnement et d'investissement aux CROSS en millions d'euros (reconstitution propre selon les PLF 2014 à 2017, ventilation selon les postes proposés dans le PLF 2015).

II.C.2. Les douanes

Essentielles dans la fonction garde-côtes nationale, les douanes jouent également un rôle important en matière d'observation des pollutions marines. Leur dispositif aérien (avions, hélicoptères), équipés d'outils de détection spécifiques, participe à la surveillance maritime classique (mission SURMAR) et est fréquemment à l'origine des constatations d'infractions de rejets illicites d'hydrocarbures. Leur dispositif naval est également mis à contribution pour assurer des missions de répression (collecte des preuves de pollution) ou de lutte (nettoyage par brassage des zones polluées). Le coût de ces opérations en lien avec les pollutions marines relève de l'action 3 « Préservation de la sécurité et de la sûreté de l'espace national et européen » du BOP 302 « Facilitation et sécurité des échanges », action chaque année budgétée à plus de 110 millions d'euros. Il n'a pas été possible d'identifier dans ce montant global la part relevant aux missions de surveillance et de lutte contre les pollutions marines, et par conséquent d'en proposer une ventilation par sous-région marine.

II.C.3. Indicateur de surveillance : le nombre de relevés de pollutions rédigés par les différents CROSS métropolitains

Le tableau 6 indique, par SRM, le nombre d'observations de pollutions ayant donné lieu à un compte rendu officiel par un des CROSS métropolitains.

SRM	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne 2012-2016	Moyenne 2000-2008
MMDN	4	6	5	4	12	6	18
MCMO	16	27	25	21	21	22	61
GDG	19	20	17	14	19	18	57
MO	73	64	46	48	68	60	246
Total métropole	112	117	93	87	120	106	382
% POLREP hydrocarbures à l'échelle nationale	70%	69%	69%	68%	73%	70%	54%

Tableau 6 - Nombre de POLREP par SRM/façade sur la période 2012-2016 (source: reconstitution propre d'après données Cedre)

Il fait en premier lieu état d'une baisse importante ces dernières années (supérieure à 70% comparée à la décennie précédente) du nombre de pollutions observées en métropole au moyen du dispositif de surveillance

national. On observe ainsi annuellement un peu plus d'une centaine de pollutions dans les eaux françaises métropolitaine depuis 2012, contre un peu moins de 400 par an sur la période 2000-2008, une baisse qui semble tenir aux effets dissuasifs des efforts de surveillance et de répression des pollutions marines illicites conduits tout au long des années 2000. La plupart (70%) de ces pollutions relevées concernent le déversement d'hydrocarbures. La SRM GDG compte en moyenne 18 POLREP par an (17% des POLREP en métropole), contre 57 sur la décennie précédente.

III. Coûts des actions positives en faveur de l'environnement (dont la prévention)

III.A. Stations portuaires de collecte des déchets

La directive communautaire 2000/59 en matière d'installations de réception portuaire impose aux capitaines des navires de déposer les déchets d'exploitation et les résidus de cargaison dans des installations prévues à cet effet. En contrepartie de cette obligation, les ports doivent mettre à la disposition des usagers des installations de réception des déchets adaptées et adopter un plan de réception et de traitement des déchets qui permette, notamment, d'identifier les installations de réception existantes.

Selon la base de données GISIS (cf. tableau 7), la France compte en tout 64 ports métropolitains, dont 21 sont situés dans la SRM GDG, équipés de facilités de réception de déchets correspondant à l'annexe 1 de la convention MARPOL (annexe qui vise la prévention par les hydrocarbures).

SRM	Nombre de ports équipés de facilités de réception de déchets correspondant à l'annexe 1 de la convention MARPOL	Part
MMDN	16	25%
MCMO	5	8%
GDG	21	33%
MO	22	34%
Total	64	

Tableau 7 - Ventilation par façade du nombre de ports équipés de facilités de réception de déchets pétroliers (reconstitution propre à partir de la base de données GISIS)

Il n'existe pas de données publiques permettant d'inférer le coût du fonctionnement des installations de collecte des résidus de cargaison, ni celui du traitement de ces derniers⁷.

III.B. La lutte contre les pollutions pétrolières

Différents dispositifs sont mis en place pour parer à la survenue et lutter contre les conséquences d'une pollution par hydrocarbures significative de l'environnement marin et littoral. Au niveau national, les dispositifs publics ORSEC POLMAR Terre et POLMAR Mer visent à développer et maintenir les compétences, les moyens et un stock de matériel spécialisé afin de faire face à une situation d'urgence, respectivement à terre et en mer. A l'échelle locale, des dispositifs Infra POLMAR sont mis en place par les collectivités locales afin d'agir en cas de pollution d'ampleur moyenne ou faible sur leur territoire, ou de concourir aux moyens d'État en cas de pollution majeure. Enfin, des moyens de lutte sont également mis en place dans les ports pour intervenir en cas de pollutions pétrolières en leur sein.

⁷ Cette collecte est généralement confiée à des entreprises privées, nombreuses à l'échelle de la métropole et pour lesquelles il est difficile d'estimer les volumes de déchets pétroliers collectés ainsi que la part de leurs chiffres d'affaires associée à cette activité.

III.B.1. POLMAR Terre

La France compte 14 centres de stockage et d'intervention POLMAR Terre, dont 8 interdépartementaux en métropole et répartis selon des zones de défense. D'après les données récoltées auprès du CEREMA, un budget moyen de l'ordre de 62 500 euros est alloué annuellement à chaque centre de stockage métropolitain en vue d'acheter, renouveler et maintenir du matériel d'intervention. De même, chaque centre organise annuellement un certain nombre d'exercices destinés à former le personnel susceptible d'intervenir en cas d'accident (services d'Etat, SDIS, collectivités locales), le plus souvent avec le soutien du Cedre (montage, animation). Chaque exercice coûte environ 23 000 euros, somme qui intègre le matériel utilisé, les frais de déplacement du personnel formé mais qui ne prend pas en compte la masse salariale de ce dernier. Les coûts de fonctionnement des centres de stockages et de ces exercices sont pris en charge par le MTES, sur le BOP 205 (Action interministérielle de la mer), géré par la Direction des Affaires Maritimes.

Il en résulte pour la SRM GDG un coût annuel moyen de 0,19 millions d'euros (cf. tableau 8).

SRM	Zone de défense	Centre	Coût renouvellement matériel	Nombre exercices annuels	Coûts exercices annuels
MMDN	Nord	Dunkerque	125000	2	46000
	Ouest	Le Havre			
MCMO	Ouest	Brest	62500	1	23000
GDG	Ouest	Saint Nazaire	125000	3	69000
	Sud-Ouest	Le Verdon			
MO	Sud	Sète	187500	4	92000
	Sud	Marseille			
	Sud	Ajaccio			
Total			500000	10	230000

Tableau 8 - Ventilation des centres POLMAR métropolitains par façade et estimation annuelle du coût de renouvellement du matériel stocké et des exercices annuels réalisés (euros constants, source: com. pers. expert CEREMA)

La préparation à la lutte à terre contre les pollutions par hydrocarbures est également complétée par l'élaboration d'études spécifiques (atlas de sensibilité du littoral, études relatives aux centres de stockages et de traitement des déchets pollués). Elle passe également par l'affectation au début de chaque année d'une somme de l'ordre de 900 000 euros au fonds d'intervention POLMAR, destiné à couvrir les premières dépenses de lutte et de nettoyage des côtes encourues en cas de pollution majeure. Le montant de ce fond peut être amendé en fonction des circonstances. En cas de non-utilisation, les sommes provisionnées sont réaffectées à d'autres missions. Le coût de ces actions complémentaires est essentiellement géré par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité, à travers le BOP 113.

Le coût afférent à l'ensemble de ces actions à l'échelle nationale, hors masses salariales, est résumé dans le tableau 9. La ventilation de ces sommes par SRM n'a pu être réalisée pour différentes raisons. Premièrement, les moyens matériels stockés dans les centres interdépartementaux y sont pré positionnés pour parer à l'éventualité d'une pollution dans la zone de défense. Ils n'ont cependant aucune vocation à être utilisés exclusivement dans la zone en question et des redéploiements de matériels entre centres de stockage peuvent être effectués en cas de pollution majeure. Par ailleurs, une politique de diminution progressive des centres de stockage pourrait être mise en œuvre, avec l'objectif d'aboutir à terme à un seul et unique centre de stockage pour l'ensemble de la métropole⁸.

⁸ Ayphassorho, H., Pichon, A., & Dusart, T. (2017). Expertise sur l'organisation du dispositif POLMAR / Terre de lutte contre les

Tableau 9 - Dotations annuelles de fonctionnement et d'investissement, hors masses salariales, au dispositif POLMAR Terre (millions d'euros, reconstitution propre d'après les différents PLF)

Postes	Fonctionnement / Investissement	BOP	PLF 2014 (euros courants)	PLF 2015 (euros courants)	PLF 2016 (euros courants)	PLF2017 (euros courants)	Moyenne 2014 2017 (euros 2017)
Fonctionnement / maintien des conditions opérationnelles des centres	Fonctionnement	205	0,22	0,22	0,29	0,38	0,28
Entretien des compétences		205	0,39	0,38	0,3	0,37	0,36
Financement études techniques de lutte		205	0,06	0,06	0,14	0,085	0,09
Mise à jour plans POLMAR		113	nd	0,13	0,13	0,088	0,12
Entretien/renouvellement de matériels	Investissement	205	1,03	0,99	0,83	0,985	0,97
Fonds POLMAR		113	0,87	0,87	0,87	0,91	0,89
Total			nd	2,65	2,56	2,818	2,70

III.B.2. POLMAR Mer

Comme indiqué à la sous-section II.C., la lutte en mer contre les pollutions marines relève de l'action de l'État en mer et repose de ce fait sur la mobilisation de moyens et de services relevant de différentes administrations (Marine Nationale, douanes, affaires maritimes, gendarmerie maritime...) sous la coordination des préfets maritimes.

Façade	SRM d'action	Prépositionnement	Marine Nationale				Gendarmerie maritime
			Remorqueur d'intervention et de sauvetage (RIAS)	Bâtiments de soutien, d'assistance et de dépollution (BSAD)	Remorqueurs de haute mer	Bâtiment de soutien de région	Patrouilleurs
Manche Mer du Nord	MMDN	Cherbourg	1 (Abeille Liberté)			1 (Elan)	2 (Athos, Aramis)
		Boulogne	1 (Abeille Languedoc)				
Atlantique	MCMO / GDG	Brest	1 (Abeille Bourbon)	2 (Argonaute, VN Sapeur)	2 (Tenace, Malabar)		
Méditerranée	MO	Toulon	1 (Abeille Flandre)	2 (Ailette, Jason)		2 (Gazelle et Taape)	1 (Jonquille)

Tableau 10 – Principaux moyens nautiques hauturiers > 30 m de la Marine Nationale et de la Gendarmerie Maritime disponibles en cas de pollution marine à l'échelle de la métropole (reconstitution propre depuis les fiches Actions de l'Etat en mer pour l'utilisation des eaux marines, SG Mer, AFB, 2017).

Des institutions dédiées existent cependant, comme le Centre d'Expertises Pratiques de la Lutte Antipollution (CEPPOL), une cellule rattachée à la Marine Nationale, composée de 8 personnes (salaires annuels estimés à 0,6 millions d'euros) et basée à Brest. Spécialisé dans la lutte antipollution en mer, ses missions consistent pour une part à préparer à la lutte le personnel et les équipements de la Marine Nationale et pour une autre part à assister les préfets maritimes sur les stratégies de lutte à entreprendre lors des opérations en mer. Il est enfin chargé d'auditer les différents centres antipollution.

Pour mener les actions de lutte en mer, des moyens humains et matériels sont positionnés en métropole dans les différentes bases navales (Cherbourg, Brest, Toulon), sous la responsabilité des Centres Opérationnels de la Marine, qui comptent une quarantaine de personnes (salaires annuels estimés à 2,9 millions d'euros).

Certains de ces moyens sont exclusivement dédiés à la lutte antipollution, à l'image des barrages flottants ou des récupérateurs de polluants en mer. D'autres, comme les bâtiments de soutien, d'assistance et de dépollution (BSAD) ou les remorqueurs d'intervention, d'assistance et de sauvetage (RIAS) sont affectés à un ensemble de missions, parmi lesquelles la lutte antipollution constitue une part plus ou moins importante de l'activité⁹.

Par ailleurs, l'État français peut s'appuyer si besoin en cas de pollution majeure sur un réseau de 17 navires dépollueurs mis en place par l'Agence Européenne de Sécurité Maritime (AESM). Ces navires privés, positionnés tout au long des côtes européennes, sont contractuellement liés à l'AESM pour intervenir sous 24 heures en cas de pollution, la charge de leurs opérations de dépollution étant alors aux frais des États côtiers qui les mobiliseraient.

Les moyens déployés par le Ministère de la Défense dans le cadre de l'action de l'État en mer relèvent de l'action 3 « Préparation des forces navales » du BOP 178 « Préparation et emploi des forces ». Selon le projet de loi de finances (PLF) 2018, ils représentent des dépenses annuelles supérieures à 40 millions d'euros pour l'ensemble du territoire français (hors masses salariales). Les dépenses adressant spécifiquement la lutte contre les pollutions pétrolières (affrètement à temps de 4 RIAS, CEPPOL, stock de matériel POLMAR Mer) n'en constituent qu'une partie, qu'il n'a pas été possible de calculer précisément (multiplicité des missions), ni de ventiler entre la métropole et l'outre-mer, ni-même entre SRM, compte tenu du fait que ces moyens, comme dans le cadre de POLMAR Terre, sont pré positionnés et peuvent être mobilisés pour des pollutions concernant d'autres SRM.

Selon un expert du Cedre ayant exercé au CEPPOL enfin, il est toutefois possible d'estimer le coût annuel de l'affrètement par la Marine des différents BSAD et RIAS auprès de la société Bourbon à hauteur de 35 millions.

III.B.3. La lutte à terre par les collectivités locales et les dispositifs Infra POLMAR

Les collectivités territoriales jouent également un rôle actif en matière de lutte contre les pollutions littorales, en particulier celles de faibles et de moyennes ampleurs qui ne conduisent pas à l'activation des plans ORSEC POLMAR. De nombreuses communes littorales intègrent ainsi dans leurs plans communaux de sauvegarde (PCS) un volet maritime dans lequel elles prévoient les moyens communaux (matériels et agents communaux) mobilisables en cas d'opération de lutte contre les pollutions. Selon un récent rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD)¹⁰, le degré de préparation et de planification des communes en matière de lutte contre les pollutions marines est très variable selon les régions métropolitaines.

Les communes de Bretagne et de Normandie paraissent être les plus impliquées, en raison notamment du rôle joué par l'association Vigipol, qui les accompagne dans la mise en œuvre de plans Infra POLMAR. Elaborés à l'échelle intercommunale, ces plans sont composés de différents éléments opérationnels (fiches actions, annuaire de crise, cartographie, inventaires de moyens mobilisables...) adaptés aux spécificités de chaque territoire et compatibles avec les dispositifs ORSEC départementaux. Ces plans, une fois élaborés, sont accompagnés par la mise en œuvre de formations des acteurs clés, ainsi que de la réalisation d'un exercice de crise afin d'en apprécier l'efficacité.

Compte tenu du caractère dispersé de ces données, aucune information n'a été recherchée au sujet de la

9 Si les BSAD ont, de par leur dénomination, un rôle important à jouer en matière d'antipollution, les RIAS visent essentiellement l'assistance des navires en difficulté (ANED), qui peuvent générer des pollutions.

10 Ayphassorho, H., Pichon, A., & Dusart, T. (2017). Expertise sur l'organisation du dispositif POLMAR / Terre de lutte contre les pollutions marines, CGDD, 76 p.

nature et du coût annuel des moyens mobilisables par les communes en cas de pollution pétrolière. De même, il n'existe pas de référencement à l'échelle nationale des intercommunalités ayant engagé une démarche Infra Polmar.

Parmi les adhérents de Vigipol, 5 intercommunalités littorales bretonnes (et en leur sein plus de 30 communes) relevant de la SRM GDG ont engagé, partiellement ou intégralement, une démarche Infra Polmar à la date de février 2018.

III.B.4. La lutte contre les pollutions dans les ports

Les ports disposent également de matériel antipollution (tant permanent que consommable) pour pouvoir parer à la survenue d'une pollution des eaux marines et en limiter les conséquences. Un questionnaire adressé à ce sujet auprès des 7 grands ports maritimes (GPM) métropolitains a permis d'obtenir pour certains différents éléments d'informations, comme des inventaires de matériel stocké qu'il a été possible de valoriser monétairement pour partie, ainsi que des éléments de budgets annuels dédiés à la lutte antipollution. Le tableau 11 présente ces éléments de coûts par SRM. Les valeurs indiquées ne sont pas exhaustives et doivent être considérées comme une sous-estimation des moyens consacrés par les GPM à la lutte contre les pollutions pétrolières. Elles ne peuvent de plus être additionnées en ligne, compte tenu de la nature différente (flux ou stocks) des montants indiqués.

SRM	GPM	Budget annuel (investissement, fonctionnement)	Valorisation matériel stocké
MMDN	Dunkerque	28	nd
	Rouen	nd	4
	Le Havre	100	
GDG	Nantes-Saint Nazaire	nd	130
	La Rochelle	nd	160
	Bordeaux	nd	nd
MO	Marseille	nd	nd

Tableau 11 - Valorisation monétaire partielle (en milliers d'euros 2017) des moyens de lutte antipollution dans les grands ports maritimes métropolitains (Reconstitution propre d'après enquête).

III.C. Centre de documentation, de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre)

Le Cedre exerce un rôle essentiel sur le plan national en matière de préparation à la lutte contre les pollutions, aussi bien en mer qu'en terre. Il mène tout d'abord des activités de veille technologique et d'évaluation de moyens mécaniques de lutte (c'est-à-dire n'impliquant pas de produits), dont les résultats alimentent différentes bases de données utiles et accessibles à l'ensemble des acteurs impliqués dans les opérations de luttes. Selon un expert du Cedre, le coût annuel de ces actions serait de l'ordre de 0,75 millions d'euros à l'échelle nationale, somme ventilée à part égale entre les différentes SRM, soit 0,19 millions d'euros.

Le Cedre soutient également les autorités responsables (administrations centrales, zones de défense, départements, aires marines protégées) dans la préparation, l'audit et la révision des plans d'intervention contre les pollutions accidentelles, et participe régulièrement à la préparation et la réalisation d'exercices POLMAR Terre, aussi bien au niveau zonal ou au niveau local (cf. III.B.).

Aucun élément de coût n'a été collecté au titre de cette activité, dont le financement relève en grande partie des budgets POLMAR indiqués précédemment. Le tableau 12 indique, à titre d'illustration, le nombre de départements par SRM ayant sollicité le Cedre dans le cadre de l'élaboration de leurs plans d'intervention ou de la réalisation d'un exercice de lutte.

SRM	2012		2013		2014		2015		2016		Moyenne 2012-2016	
	Plans d'interventions	Exercices										
MMDN	0	2	1	2	2	1	0	1	1	3	0,8	1,8
MCMO	1	0	1	1	3	1	1	0	2	1	1,6	0,6
GDG	2	0	2	0	5	2	1	0	4	3	2,8	1
MO	1	3	nd	0	0	1	1	1	5	0	1,4	1

Tableau 12 - Participations du Cedre à la révision de plans d'intervention et d'exercice de lutte dans les départements métropolitains (source: reconstitution propre d'après les rapports d'activité annuel du Cedre).

Le Cedre est enfin impliqué dans des actions de formation, que ce soit en proposant un catalogue de stages ou en répondant à des sollicitations dans ce sens. Ces formations sont dispensées pour l'essentiel au siège de l'association (Brest), même si certaines sont délocalisées. Elles traitent pour une grande partie de la préparation à la mise en œuvre des opérations de lutte, comme par exemple la réalisation de stages d'état major ou de gestion de crise dans le cadre de POLMAR Mer. Ces formations, lorsqu'elles concernent les acteurs publics impliqués dans la lutte contre les pollutions pétrolières, sont pour l'essentiel financées dans le cadre des subventions (DEB) et de la programmation budgétaire (DAM, Marine, Sécurité Civile) annuelle de l'association.

Le tableau 13 renseigne différents indicateurs au sujet de cette activité, qu'il n'a pas été possible de limiter à la métropole ni de ventiler par SRM. En dépit de ces limites, les valeurs indiquent un recul assez net sensibles (40%) de l'activité de formation par le Cedre depuis 2012, une tendance inverse de celle observée durant les années 2000, qui s'étaient traduites par une hausse continue du nombre de personnes formées.

	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre formations	62	65	60	50	50
Nombre stagiaires	1457	1421	1251	1004	827
dont administrations	688	590	625	521	381
dont collectivités et SDIS	417	479	257	292	253
Nombre heures de formation-stagiaire	15542	14661	13890	13760	9066

Tableau 13 - Indicateurs de l'activité de formation du Cedre sur la période 2012-2016 (source: reconstitution propre d'après les rapports d'activité annuel du Cedre).

III.D. Syndicat mixte Vigipol

Vigipol est un établissement public de coopération intercommunal dont 9 adhérents appartiennent à la SRM GDG(cf. tableau 14) - mais aucun en façade Sud Atlantique.

	SRM		
	MMDN	MCMO	GDG
Région adhérente	0	Bretagne	
Départements adhérents	Manche	Côtes d'Armor, Finistère	Finistère
Communes adhérentes (nombre)	0	109	7

Tableau 14 - Nombre et localisation des adhérents du syndicat mixte VIGIPOL (source: données VIGIPOL à la date du 14 février 2018)

Héritier de l'engagement des communes bretonnes victimes de la marée noire de l'Amoco Cadiz en mars 1978, Vigipol a pour missions de sensibiliser les collectivités littorales aux risques et aux responsabilités qui leur incombent en cas de pollution maritime, de préparer ces dernières à la lutte contre les pollutions et la gestion de crise, en particulier en faisant la promotion des démarches Infra POLMAR, et à les assister ou les représenter en cas d'actions amiables ou contentieuses à la suite de pollutions. En pratique, et compte tenu de la nature et de l'histoire des atteintes au milieu marin et littoral, les efforts de Vigipol se rapportent essentiellement aux pollutions pétrolières, accidentelles comme illicites, même si l'association s'intéresse à l'ensemble des pollutions littorales et de façon générale à la sécurité maritime.

L'association Vigipol s'appuie sur une équipe composée de 4 personnes (1 directrice, 2 chargées de mission, 1 secrétaire-comptable), représentant au total 3,5 ETP. Les dépenses annuelles permettant à l'association d'assurer l'ensemble de ses missions ont été, sur la période 2012-2016, de l'ordre de 0,23 millions euros 2017, dont 0,03 sont ici imputés à la SRM GdG.

	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne (euros 2017)
Dépenses de fonctionnement	234 039	222 276	202 868	222 603	218 914	223 697
Dépenses d'investissement	4 472	0	5 284	6 225	12 335	5 741
Total	240 523	224 289	210 166	230 843	233 264	229 438

Tableau 15 - Dépenses annuelles de l'association Vigipol sur la période 2012-2016, en euros courants sauf lorsqu'indiqué (source : données Vigipol)

IV. Coûts d'atténuation des impacts constatés à la suite des pollutions accidentelles

Aucune pollution pétrolière accidentelle majeure n'a affecté le littoral métropolitain entre 2012 et 2016. On compte cependant pour la SRM GDG 2 cas de pollutions (dont un cas en façade SA), mineures, qui ont conduit chacune au déploiement, préventif ou correctif, de moyens publics et privés en vue de réduire les conséquences des déversements d'hydrocarbures (cf. tableau 16). L'ampleur limitée de ces pollutions rend difficile l'obtention de données relatives aux coûts des opérations de lutte et de nettoyage engagées et des dommages causés aux tiers. Les communiqués de presse des préfectures impliquées dans la gestion de la lutte contre ces pollutions fournissent peu d'éléments monétaires, tout au plus une description sommaire des moyens mobilisés. Concernant le TK Bremen -survenu en 2011 mais dont une grande part des coûts de nettoyage et de démantèlement de l'épave ont été encourus au début de l'année 2012- un courrier de l'Agent Judiciaire de l'État du 27 janvier 2015 indique que l'État a engagé des moyens de lutte en vue de rendre inoffensifs l'épave et sa cargaison à hauteur de près de 1,5 millions d'euros, pour n'être au final indemnisé que 1,18 millions d'euros.

Année	Date	Nom	Localisaton	Produit	Quantité estimée	Engagements de moyens de lutte et de nettoyage
2014	12-déc	Lord Star	Port de Brest (29)	gazole marin	non renseignée	Gestionnaire du port, SDIS29, Marine Nationale, Le Floch Dépollution

Tableau 16 - Principales pollutions pétrolières accidentelles ayant affecté la SRM GDG entre 2012 et 2016 (reconstitution propre d'après diverses sources, dont les lettres techniques Mer et littoral du Cedre à titre principal)

V. Impacts des marées noires

Comme indiqué précédemment, il existe peu de données à ce sujet, étant donnée le faible nombre et l'ampleur limitée des pollutions recensées sur la période 2012-2017.

Dans le cas du TK Bremen, un fonds d'indemnisation a été ouvert à hauteur de 2,1 millions d'euros, conformément à la convention Bunker, destiné à couvrir l'ensemble des pertes financières causées par l'accident. Une partie de ce fonds a été versé à l'État français au titre des actions de lutte renseignées à la partie IV. Le reste semble avoir été alloué à l'indemnisation d'acteurs privés.

VI. Coûts d'atténuation des impacts constatés à la suite de rejets illicites

Les rejets illicites ne conduisent que rarement à l'engagement d'actions de lutte en mer ou de nettoyage du littoral. Tout au plus est parfois observé l'engagement d'actions de dispersion mécanique des nappes de pétrole par les autorités compétentes dépêchées sur place lors de la constatation de la pollution. Ces dernières, rarement rapportées, n'ont pas été prises en compte dans la présente analyse.

Un seul cas de pollution orpheline, probablement causée par un rejet illicite¹¹, a donné lieu à l'engagement d'opérations de nettoyage le long du littoral. Cette pollution a touché les régions bretonne, ligérienne et poitevine en février 2014, durant les tempêtes d'hiver marquantes (notamment avec l'échouage de plus de 40 000 oiseaux marins), et à l'occasion desquelles se sont produits des comportements opportunistes en termes de rejets illicites. Des arrivages de boulettes d'hydrocarbures ont ainsi été recensés entre le 6 et le 18 février 2014, sur un linéaire de 300 km s'étalant de Quiberon à la Charente Maritime (Oléron), conduisant de nombreuses communes à prendre des arrêtés de fermeture des plages. Bien que cette pollution n'ait pas conduit à l'activation des plans POLMAR, il a toutefois été permis aux collectivités locales, SDIS et services d'Etats ayant engagé des actions de nettoyage d'accéder au fonds POLMAR pour être remboursés des dépenses encourues. Le volume d'hydrocarbures collecté est estimé entre 50 et 90 m³. Aucune information n'a été obtenue au sujet du coût des mesures engagées.

Les rejets illicites conduisent également, de par leurs impacts sur l'avifaune, à la collecte et la prise en charge d'oiseaux marins mazoutés dans des centres associatifs spécialisés, en vue de les soigner et les relâcher. La plupart des experts et documents consultés partagent le constat d'une baisse significative du nombre d'oiseaux accueillis dans ces centres, une observation qui serait à mettre en lien avec la baisse importante du nombre de rejets illicites observés sur la même période (cf. tableau 5).

Selon les données récoltées auprès de la station LPO de l'Ile Grande, principal centre de soin métropolitain en termes de faune et d'avifaune marine, le coût moyen de traitement d'un oiseau est de près de 170 euros

11 Cf. Lettre Technique Mer et Littoral du Cedre n°39, 2014-1, p.6

2017¹². Ce coût moyen est déterminé sur la base de l'ensemble des oiseaux accueillis dans ce centre et constitue une mesure prudente du coût du traitement d'un oiseau mazouté, généralement plus important. Par ailleurs, la majorité des oiseaux pris en charge par les centres de soins finissent par mourir.

Comme l'indique le tableau 17, quatre centres de soins accueillant des oiseaux mazoutés ont été identifiés pour la SRM GDG, et dont le coût annuel de soins de ces oiseaux serait aujourd'hui supérieur à 23 000 euros. Les statistiques obtenues ne sont toutefois pas exhaustives (que ce soit en termes de centres d'accueil pris en compte ou en termes de données disponibles) et minorent de ce fait le nombre réel d'oiseaux mazoutés accueillis ainsi le coût de leur prise en charge.

SRM	Centre de soins	Localisation	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne sur les années renseignées	Coût moyen annuel par centre	Coût moyen annuel par SRM
MMDN	CHENE	Allouville	nd	nd	nd	1	2	1,5	255	<1955
	Oiseaux mazoutés du Cotentin	Gonneville (50)	nd	nd	nd	nd	<10	<10	<1700	
MCMO	LPO	Ile Grande (22)	21	39	105	10	20	39	6630	6630
GDG	LPO	Ile Grande (22)	0	13	125	3	8	29,8	5066	23341
	ONIRIS	Nantes (44)	9	10	383	4	nd	101,5	17255	
	Alta Corda	Pouzdesseaux (40)	nd	nd	nd	nd	1	1	170	
	Hegalaldia	Ustaritz (64)	nd	nd	nd	nd	5	5	850	

Tableau 17 - Nombre d'oiseaux mazoutés accueillis et estimation du coût de leur accueil (euros 2017) dans les centres de soins de la faune sauvage (source: reconstitution propre essentiellement d'après les rapports annuels d'activité des centres concernés)¹³

VII. Impacts des rejets illicites

Les impacts des rejets illicites sur l'économie littorale ou l'environnement marin font moins l'objet d'analyse que ceux des marées noires.

VII.A. Impacts économiques des rejets illicites

Les rejets illicites d'hydrocarbures ont le plus souvent des impacts diffus et d'une ampleur limitée, conduisant rarement à des pertes économiques par les communautés littorales. Leurs impacts sont donc négligeables sur le plan marchand et aucun élément d'information n'a pu être collecté sur la période 2012-2017 qui permettrait d'en proposer une estimation monétaire.

VII.B. Impacts écologiques des rejets illicites

La question de l'impact écologique des rejets illicites sur les écosystèmes marins reste encore largement méconnue, en particulier en termes d'effets cumulés et à long terme. Ces pollutions semblent avoir un impact très limité sur les mammifères marins puisqu'aucun cas de pollution par hydrocarbures n'est recensé en France sur la période 2012-2017 parmi les échouages de mammifères marins pris en compte par l'Observatoire Pélagis. Elles ont en revanche un impact immédiat sur l'ensemble des espèces d'oiseaux marins, et plus particulièrement sur les alcidés (guillemots de Troïl, macareux, pingouins Torda...) très présents en hiver et vulnérables du fait qu'ils passent beaucoup de temps posés sur l'eau¹⁴. La majorité des

12 Décomposé comme suit : 75 euros au titre des moyens matériels nécessaires à cette opération et 95 euros valorisant le temps des bénévoles impliqués, supérieur à 6 heures, sur la base du SMIC horaire en vigueur.

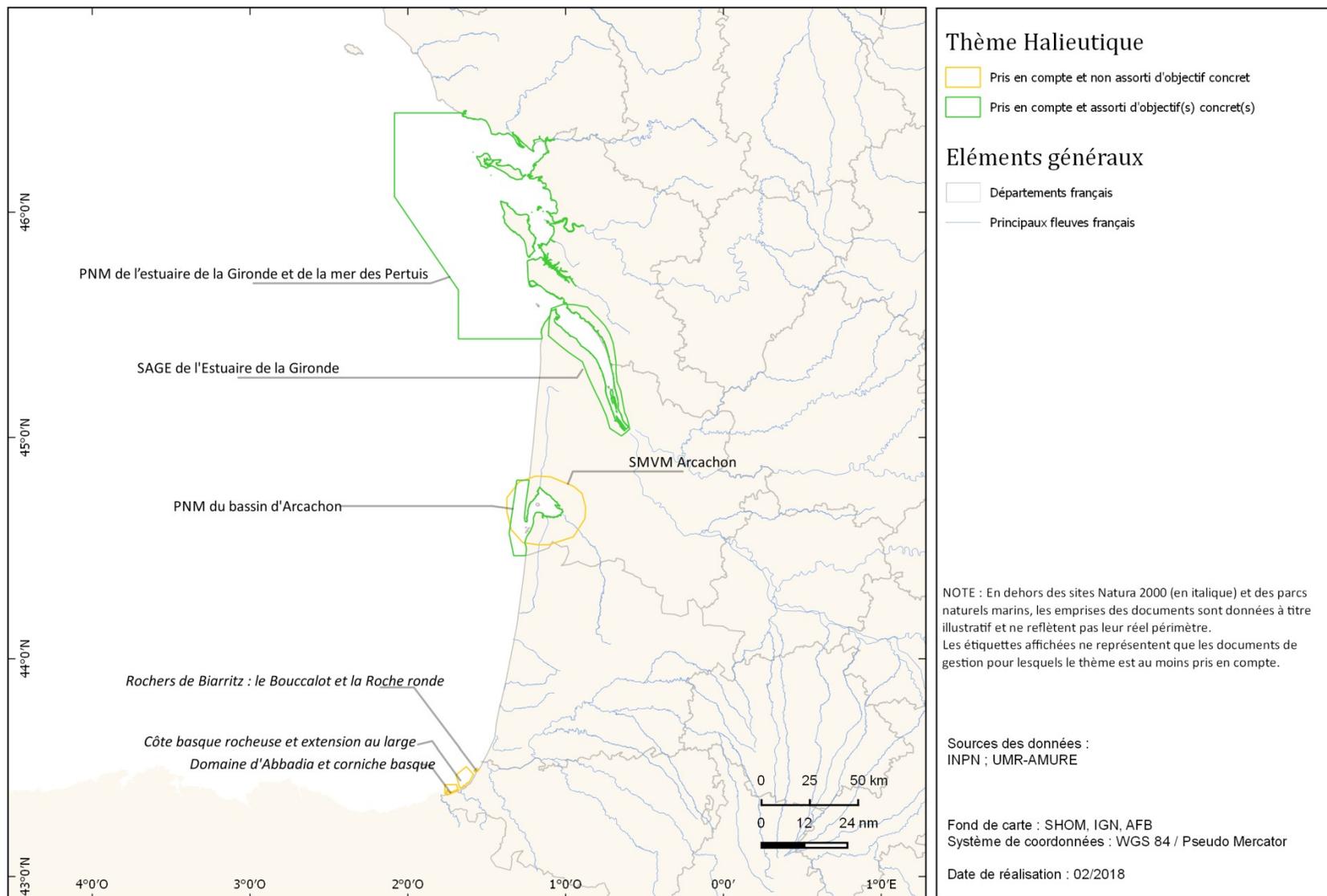
13 Il a été possible, pour le centre de soins de l'île Grande de ventiler les oiseaux accueillis en fonction de la façade de collecte.

14 Gendry, G., & Boue, A. (2013). *Les causes de mortalité des oiseaux marins sur le littoral atlantique français. Actions 3.C Report from FAME Project.*

oiseaux marins touchés par des nappes de pétrole meurent en mer des suites de leur contact avec le polluant (perte d'imperméabilité, refroidissement, épuisement, ingestion...). Seule une petite partie des oiseaux mazoutés s'échoue sur les rivages et la plupart des individus vivants collectés et acheminés vers un centre de soins finissent également par succomber des conséquences de la pollution (cf. section VI.). Bien qu'il semble en recul, aucune statistique n'a pu être collectée pour la SRM GDG concernant le nombre d'oiseaux marins morts en raison d'une pollution pétrolière.

VIII. Impacts résiduels

Carte : Prise en compte du thème Hydrocarbures (D8) dans les documents de gestion de la façade Sud Atlantique



Caractérisation des impacts résiduels :

Descripteur et enjeu concerné	Pollution par les hydrocarbures en Sud Atlantique– D8
Type d'Impact résiduel	Type 2 (problématique prise en compte et non assortie d'objectifs concrets)
Zones concernées par l'IR	Façade Sud Atlantique
Documents de gestion concernés	SMVM Arcachon ; DOCOB Côte Basque rocheuse et extension du large - Domaine d'Accabia et corniche - Rochers de Biarritz: le Bouccalot et la roche ronde - Falaises de St Jean de Luz à Biarritz ; DOCOB Plateau de Rochebonne
Caractérisation de l'enjeu, des objectifs du dispositif de gestion et des impacts résiduels associés	<p>Il existe peu d'études scientifiques sur les conséquences environnementales des pollutions par les hydrocarbures (rejets illicites et marées noires). Ces pollutions semblent toutefois avoir un impact sur l'ensemble des espèces d'oiseaux marins, et plus particulièrement sur les alcidés (guillemots de Troïl, macareux, pingouins Torda) très présents en hier et vulnérables du fait qu'ils passent beaucoup de temps posés sur l'eau (Gendry & Boue, 2013). (J. Hay, AES chap 4 pollutions pétrolières, 2018).</p> <p>L'annexe 1 (hydrocarbures) de la Convention internationale MARPOL, entrée en vigueur le 2 octobre 1983, permet la régulation des rejets d'hydrocarbures dans l'environnement marin. Elle instaure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des normes de rejet d'hydrocarbures dans le milieu marin - la mise en place de zones spéciales où le déversement d'hydrocarbures est interdit sauf sous certaines conditions. La SRM GdG n'est pas une zone spéciale. - des obligations d'équipement des navires (en vue de limiter les rejets) et des ports (mises en place d'installations de réception portuaires destinées aux déchets d'exploitation et résidus de cargaison). <p>En complément de la convention MARPOL, qui doit être respectée, la problématique de pollution par les hydrocarbures est mentionnée et prise en compte par le dispositif de gestion existant au travers d'objectifs généraux tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'agissant du risque de pollution, il pourrait être diminué en favorisant des moteurs plus propres avec de meilleurs rendements, une diminution de leur puissance avec des carènes plus performantes (SMVM Arcachon) - L'intervention rapide et ciblée des communes et de l'Etat en cas de pollution de petite ou moyenne ampleur, afin de limiter les dégradations sur les habitats naturels ; Mettre en place un réseau de correspondants « Pollutions marines et littoral » (DOCOB Côte Basque rocheuse et extension du large - Domaine d'Accabia et corniche - Rochers de Biarritz: le Bouccalot et la roche ronde - Falaises de St Jean de Luz à Biarritz) - Les pollutions marines par les micro- ou macro-polluants dont les hydrocarbures : déversements accidentels et volontaires (rejet des huiles de vidange et résidus de fuel) sont la première cause d'altération du site N2000 (source : site INPN Plateau de Rochebonne.). Cependant, l'analyse des relevés d'observation de pollutions marines aux hydrocarbures à proximité du site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne entre les années 2000 et 2011 ne fait état que de 4 pollutions aux hydrocarbures (3 d'origine inconnue et 1 à l'origine d'un navire de pêche professionnel). La majeure partie des pollutions aux hydrocarbures observées se concentrent au nord du golfe de Gascogne (lié à l'important trafic maritime du rail d'Ouessant). Aucune pollution aux hydrocarbures n'a aujourd'hui été relevée à l'intérieur des limites actuelles du site N2000 du plateau de Rochebonne.

	La pollution par les hydrocarbures cause également des pertes de bénéfices pour les acteurs économiques au travers de coûts des opérations d'interventions de dépollution et de nettoyage, de pertes commerciales des acteurs de l'économie littorale, ainsi que des pertes d'aménité via les fermetures d'accès au littoral (plages, sentiers côtiers). Ces problématiques ne sont pas directement abordées par le dispositif de gestion.															
Indicateurs existants (au sein du dispositif)	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel existant</i>	<i>Référentiel par défaut</i>	<i>Valeur de l'indicateur</i>												
	Sans objet															
Indicateurs proposés	<i>Description de l'indicateur</i>	<i>Référentiel proposé</i>		<i>Valeur de l'indicateur</i>												
Biodiversité	Taux d'oiseaux mazoutés (indicateur OSPAR) (source : Petit L. et al. (2015))	Atteinte de bon état. Bon : taux < 10 % Mauvais : taux > 10 %		Pas de données pour SA												
	Nombre d'oiseaux mazoutés accueillis dans les centres de soin	Diminution du nombre d'oiseaux mazoutés accueillis dans les centres de soin		<table border="1"> <tr> <td>2012</td> <td>2013</td> <td>2014</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>23</td> <td>508</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>2016</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </table> <p>Source : reconstitution J. Hay d'après les données collectées auprès des centres de soin, DCSMM, AES, Pollutions par les hydrocarbures, p20, J. Hay (2018)</p>	2012	2013	2014	9	23	508	2015	2016		7	8	
	2012	2013	2014													
9	23	508														
2015	2016															
7	8															
Nombre de POLREP hydrocarbures confirmés/an	0 POLREP hydrocarbures confirmés/an.		<table border="1"> <tr> <td>2012</td> <td>2013</td> <td>2014</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>13</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>2016</td> <td>2017</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Source : Base de données du Cedre, Ravailleau S. et Gouriou V. (2018)</p>	2012	2013	2014	14	13	10	2015	2016	2017	8	12	6	
2012	2013	2014														
14	13	10														
2015	2016	2017														
8	12	6														
Socio-économique	Nombre de ports équipés d'installations de réception de déchets pétroliers	Tous les ports en eaux profondes de métropole équipés d'installations de réception de déchets pétroliers		21 ports équipés en GdG. (source : base de données GISIS) A priori, tous sont équipés, donc IR nul.												
	Part des navires entrés dans le port ayant utilisé les installations de réception des déchets	Maintien ou augmentation de la part des navires entrés dans le port ayant utilisé les installations de réception des déchets		Pas de données. Indicateur probablement difficile à évaluer.												
	Nombre de plans Infra-Polmar mis	1 par intercommunalité sur l'ensemble de la SRM		Pas de données												

	en œuvre		
	Nombre d'interventions POLMAR	Diminution du nombre d'interventions POLMAR	Données non disponibles
	Nombre de jours de fermetures d'accès au littoral pour cause de pollution par les hydrocarbures	0 jours de fermetures d'accès au littoral pour cause de pollution par les hydrocarbures	Des arrivages de boulettes d'hydrocarbures ont ainsi été recensés entre le 6 et le 18 février 2014, sur un linéaire de 300 km s'étalant de Quiberon à la Charente Maritime (Oléron), conduisant de nombreuses communes à prendre des arrêtés de fermeture des plages. Source : J. Hay, Pollutions par les hydrocarbures, DCSMM (2018) Pas de données sur le nombre et durée des fermetures. (ne sont pas agrégées).
Bilan de l'évaluation de l'IR	Très élevé (indicateurs tous rouge), élevé (rouge + orange), moyen (orange), faible (orange et vert)		

IX. Conclusion

Les coûts identifiés dans cette analyse se répartissent dans trois types de coûts. Les coûts d'évitement et de prévention évalués sont les plus élevés, avec un poids important des actions de gestion, partagées entre l'administration et les professionnels. La surveillance et le contrôle des pêches constituent également un poste de coûts conséquent. Viennent ensuite les coûts de suivi et d'information, avec des coûts importants pour le suivi, la recherche et l'expertise. Les projets de recherche en lien avec la thématique portent majoritairement sur les évaluations et méthodes d'évaluation de l'état de certains stocks, ainsi que sur l'adaptation à l'obligation de débarquement entrée en œuvre depuis la dernière réforme de la PCP. Notons par ailleurs que les budgets dédiés aux plans de sortie de flotte et arrêts temporaires ont fortement diminué depuis l'analyse réalisée au premier cycle, en raison d'un changement de stratégie dans la nouvelle PCP. Egalement, lors du premier cycle, les contrats bleus représentaient plusieurs millions d'euros. Ils n'ont pas été pris en compte dans cette étude car ils ont disparu lors de la fin de la programmation du FEP en 2013, et la pertinence de réaliser une moyenne sur la période d'intérêt était donc discutable.

Par ailleurs, l'automatisation de cette analyse est difficile en l'état actuel des comptabilités de différentes structures participant au maintien du BEE. En effet, les données propres à certaines structures, comme les comités des pêches, sont difficiles à estimer, car elles ne fonctionnent pas avec une comptabilité permettant d'identifier les coûts dédiés à la gestion de la ressource halieutique.