

POLLUTION MARITIME

La Normandie : du risque à l'action



45 ans après la marée noire de l'Amoco Cadiz, le risque de pollution maritime demeure. Fort de l'expérience acquise au long des quinze années de procédure que dura ce premier grand procès en environnement de l'histoire, Vigipol a progressivement étendu ses missions pour passer d'une réaction post-catastrophe à une attitude proactive fondée sur la préparation des collectivités et l'anticipation. Non seulement Vigipol continue d'ester en justice en cas de pollution accidentelle ou volontaire, mais il accompagne ses adhérents dans une démarche globale, avant, pendant et après, pour se préparer à mieux réagir en cas de pollution et ainsi limiter les conséquences dommageables pour le territoire.

Les accidents continuent de se produire dans le monde. Les pertes de cargaison inquiètent aujourd'hui autant que les seules marées noires par le passé. La nature et l'ampleur des arrivages peuvent être variés : hydrocarbures, produits chimiques, conteneurs, billes plastiques, marchandises diverses, faune polluée, etc. De multiples cas de figure comme autant de cas particuliers et de questions singulières à résoudre. Se préparer à gérer une pollution maritime est plus que jamais indispensable. Si le préfet prend la direction des opérations de secours en cas de pollution majeure, la gestion des événements de moindre ampleur revient au maire. La commune est toujours la première concernée et reste en contact direct avec la population tout au long de la crise. Gérer une pollution maritime n'est pas seulement une question de nettoyage et de gestion des déchets, mais aussi d'ordre public, de sauvegarde des populations, de communication de crise et de rétablissement de l'image du territoire. La complémentarité entre l'État et les collectivités est essentielle, tout comme le rôle de Vigipol pour défendre les intérêts spécifiques de ces dernières.

Historiquement implanté en Bretagne, Vigipol s'étend progressivement sur le littoral français. Plus il rassemblera de collectivités, mieux ses propositions seront entendues. Le Département de la Manche nous a rejoint il y a 15 ans déjà en raison du bassin de risque commun que constitue le golfe normand-breton. Au-delà, toute la Normandie est fortement concernée par les risques liés au transport maritime en raison à la fois de la densité du trafic au large de ses côtes et des enjeux potentiellement menacés.

Je forme le vœu que ce document sensibilise les collectivités et autres acteurs du littoral normand, les incite à rester vigilants à nos côtés face aux enjeux de demain et contribue à développer une réelle culture du risque.

Erven Léon

Président de Vigipol
Maire de Perros-Guirec



Syndicat mixte créé à la suite de la marée noire de l'Amoco Cadiz en 1978 pour fédérer l'action en justice des collectivités victimes, Vigipol ne cesse d'évoluer pour s'adapter aux risques de pollution maritime, aux enjeux de préservation des territoires et aux besoins des collectivités littorales. En 2023, il rassemble plus de 150 collectivités.

Risque à fréquence faible mais à gravité forte, les pollutions maritimes requièrent anticipation, préparation et réactivité. À cet effet, Vigipol mutualise les expériences, défend les intérêts des collectivités littorales et leur apporte son expertise au moment où elles en ont besoin, avant, pendant et après la pollution.

SON CHAMP D'ACTION

Les pollutions maritimes, ce ne sont pas que des hydrocarbures mais aussi des produits chimiques qui, en plus des atteintes considérables à l'environnement et aux activités économiques, constituent une mise en danger des populations.

Au-delà des notions juridiques de pollution et de déchet souvent restrictives, les communes doivent gérer tout ce qui s'échoue sur les plages : hydrocarbures, conteneurs, marchandises dangereuses ou non, faune polluée, explosifs, billes plastiques, etc. En conséquence, l'action de Vigipol concerne tous les arrivages à la côte, causés par une activité humaine en mer, le transport maritime en premier lieu, et qui ne relève pas de pollution chronique.

UNE ÉVOLUTION PROGRESSIVE VERS UNE DIMENSION NATIONALE

Historiquement ancré en Bretagne, sans équivalent dans les autres régions, Vigipol étend progressivement son action au niveau national, en particulier en Normandie avec le soutien du Département de la Manche et de la Région.

UNE STRUCTURE NATIONALE

AVEC DES MISSIONS TRANSVERSALES MUTUALISÉES :

analyse de la réglementation,
de l'accidentologie, plan de secours-type,
propositions législatives, etc.



DES ANTENNES RÉGIONALES

POUR L'ACCOMPAGNEMENT DES COLLECTIVITÉS AVANT, PENDANT ET APRÈS LA POLLUTION

qui doit impérativement
rester au plus près du terrain,
pour conserver son caractère opérationnel
(connaissance du terrain et des acteurs)
et ainsi rester réellement efficace.



Présentation de Vigipol

TOUTES LES COLLECTIVITÉS SONT CONCERNÉES

En cas de pollution, qu'elles soient directement impliquées au titre de leurs compétences ou non, les collectivités ont à mettre leurs moyens humains et matériels à disposition de la lutte et sont celles qui pâtissent le plus des dommages écologiques et économiques et de l'atteinte à l'image du territoire.

LES COMMUNES

La gestion des pollutions à terre est répartie entre le maire et le préfet en fonction de l'ampleur et de la gravité des arrivages. La commune est donc concernée au premier chef en raison du pouvoir de police générale du maire. Même lorsque le préfet prend la direction des opérations de secours en cas de pollution majeure, la commune reste la première concernée et restera mobilisée tout au long de la crise, en mettant ses moyens à disposition et en étant au contact direct de la population.

Compétences concernées :

- + Pouvoir de police générale
- + Sauvegarde des populations
- + Tranquillité, sécurité et salubrité publiques

LES RÉGIONS

Impacts sur le milieu naturel, conséquences économiques sur les ports régionaux et autres secteurs de l'économie bleue, transport vers les îles françaises, effets sur l'image de marque du territoire, autant d'éléments à prendre en compte et à préserver en cas de pollution.

Compétences concernées :

- + Économie
- + Transports & mobilités
- + Ports
- + Tourisme & attractivité
- + Aménagement & environnement
- + Formation & enseignement

LES EPCI

En cas de pollution maritime, les intercommunalités sont elles aussi nécessairement impliquées :

- + Certaines de leurs compétences sont directement impactées.
- + L'expérience montre que l'échelle intercommunale est la plus pertinente pour gérer les pollutions de moyenne ampleur. Elle permet à la fois une approche cohérente et de solidarité entre les communes plus ou moins dotées de moyens, ainsi qu'entre les communes littorales et rétro littorales du territoire.
- + La loi Matras de novembre 2021 impose aux EPCI d'appréhender les risques du territoire à l'échelle intercommunale et de réaliser un plan intercommunal de sauvegarde.

Compétences concernées :

- + Protection & mise en valeur de l'environnement
- + Collecte & traitement des déchets
- + Gemapi
- + Développement économique
- + Tourisme & solidarité intercommunale
- + Voirie

LES DÉPARTEMENTS

Évidemment très impliqués via le rôle central joué par le SDIS et la mise à disposition de leurs moyens, les départements le sont aussi au travers d'autres missions.

Compétences concernées :

- + SDIS
- + Espaces Naturels Sensibles
- + Ports maritimes départementaux

NOS ACTIONS



SENSIBILISER

Le plus grand risque serait de croire que le risque n'existe plus. Instaurer une culture du risque en impliquant élus, population et autres acteurs du littoral est le meilleur moyen de rester vigilants et de connaître les bons réflexes.



FÉDÉRER

Plus il rassemblera de collectivités, plus Vigipol aura de poids pour faire progresser la réglementation en matière de sécurité maritime, les moyens mis en œuvre en cas de pollution et la reconnaissance du droit des victimes.



ANALYSER

Pour bien se préparer, encore faut-il savoir à quoi se préparer. Caractéristiques des navires, mode de propulsion, nature et volume de marchandises transportées, autant de facteurs et d'évolutions à prendre en compte pour ne pas se préparer aux pollutions d'hier mais bien à celles d'aujourd'hui et anticiper celles de demain.



SE PRÉPARER

Une crise restera toujours une crise à gérer. Nombre de choses peuvent néanmoins être anticipées pour limiter les conséquences dommageables pour le territoire, d'où l'intérêt de partager les expériences et les bonnes pratiques, d'une démarche continue dans le temps avec des procédures à jour et des entraînements et formations réguliers.



INTERVENIR

Chaque pollution est un cas particulier en fonction de la nature de l'arrivage, de son origine, des enjeux, de la période de l'année, etc. Analyser la situation est indispensable pour prendre les bonnes mesures. Au-delà du nettoyage, d'autres questions se posent : sauvegarde des populations, ordre public, responsabilités, financement, communication de crise, risque image, etc. Comment limiter au mieux les conséquences pour la collectivité et le territoire ?



DÉFENDRE

Faire reconnaître les intérêts légitimes des collectivités, les difficultés concrètes auxquelles elles sont confrontées sur le terrain, aider les collectivités à constituer leur demande d'indemnisation, coordonner l'action en justice des collectivités, négocier avec les représentants du navire, faire évoluer la réglementation.

SOMMAIRE

État des lieux

- 5 Pollution maritime : de quoi parlons-nous ?
- 6 Quels sont les risques liés au transport maritime ?
- 7 De l'événement de mer à la catastrophe
- 8 La Normandie & les pollutions maritimes
- 9 Le risque de pollution maritime existe-t-il toujours ?

Pourquoi une telle zone à risque ?

- 10 Une voie maritime parmi les plus fréquentées au monde
- 11 Un espace maritime densément exploité
- 12 Le transport de marchandises dangereuses
- 13 Des conditions de navigation difficiles

Quels sont les enjeux menacés en cas de pollution ?

- 14 La sauvegarde de la vie humaine
- 15 Un environnement riche donc vulnérable
- 16 La Normandie : une économie tournée vers la mer

Quelles sont les réponses apportées en cas de pollution ?

- 17 Comment le transport maritime fonctionne-t-il ?
- 18 Comment la sécurité maritime est-elle assurée ?
- 19 La gestion de l'événement de mer
- 20 Les opérations de lutte en mer
- 21 Les opérations de lutte à terre
- 22 Le nettoyage n'est pas la seule chose à gérer
- 23 Condamnation du pollueur & réparation des dommages

Risques d'aujourd'hui & risques de demain

- 24 Des risques de plus en plus complexes
- 25 Des navires de plus en plus grands
- 26 La sûreté maritime : un enjeu réel en Normandie ?

Sommes-nous prêts pour affronter ces risques ?

- 27 La conscience du risque : un moteur pour l'action
- 28 Quelques avis éclairés sur la question...
- 29 Vigipol : une expertise au service des collectivités littorales

Table des sigles 30

Pour aller plus loin 30 - 31

Remerciements 31



ÉTAT DES LIEUX

La première image qui vient à l'esprit lorsqu'on parle de pollution maritime est souvent celle d'une marée noire. Or, si le déversement d'hydrocarbures en mer constitue toujours une menace réelle, il n'est pas le seul. Compte-tenu de la diversité des marchandises transportées par voie maritime dans le monde, tout type de produit est susceptible d'être déversé dans le milieu marin, du plus inoffensif au produit chimique le plus dangereux.

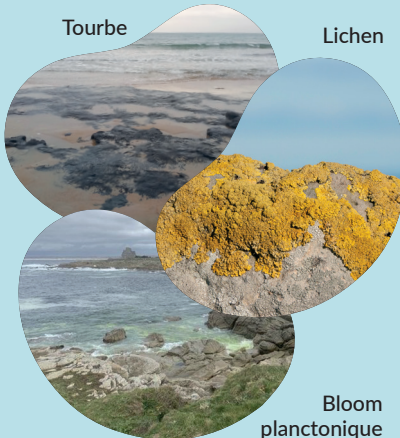
Cependant, l'indemnisation des victimes, telle qu'elle est envisagée dans les conventions internationales, se fonde sur la notion de « dommage par pollution », d'où l'intérêt de connaître ce qui se cache derrière cette expression.

ATTENTION

FAUSSES POLLUTIONS

Tourbe

Lichen



Bloom planctonique

Pollution maritime : de quoi parlons-nous ?

POLLUTION MARITIME OU POLLUTION MARINE ?

Les deux appellations sont correctes. Cependant, selon les interlocuteurs et l'objet visé, l'une ou l'autre expression est employée. La notion de **pollution maritime** s'attache à la source de cette pollution, à son origine : les activités maritimes, c'est-à-dire les **activités humaines en mer**. L'expression **pollution marine** fait référence, quant à elle, à l'objet de la pollution : le **milieu marin**. En d'autres termes, *maritime* renvoie aux **causes** de la pollution, *marine* à ses **conséquences**. Vigipol préfère employer l'appellation « pollution maritime » car il lui semble indispensable d'en comprendre les causes pour chercher à les éradiquer plutôt que de se focaliser uniquement sur les conséquences.

DU POINT DE VUE JURIDIQUE

Les conventions internationales assimilent les pollutions du milieu marin au **déversement en mer de substances nuisibles**. Ce terme désigne tous les types d'**hydrocarbures et les substances nocives potentiellement dangereuses** (en anglais HNS : Hazardous & Noxious Substances).

La convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982, dite **convention de Montego Bay**, met en place un cadre général de **protection du milieu marin**. Les États signataires doivent prendre des mesures pour prévenir, réduire et maîtriser la pollution.

La pollution du milieu marin y est définie comme l'introduction directe ou indirecte, par l'homme, de substances ou d'énergie dans le milieu marin, y compris les estuaires, qui a ou peut avoir des effets nuisibles tels que :

- + **dommages aux ressources** biologiques et à la faune et la flore marines ;
- + **risques pour la santé** de l'homme ;
- + **entrave aux activités maritimes**, y compris la pêche et les autres utilisations légitimes de la mer ;
- + **altération de la qualité de l'eau de mer** du point de vue de son utilisation ;
- + **dégradation des valeurs d'agrément**.

La convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires, dite **convention MARPOL 73/78**, repose sur la nécessité de **protéger le milieu marin face aux déversements d'hydrocarbures et autres substances nuisibles par les navires**. Elle instaure des règles visant à éviter ou réduire la pollution causée par les navires qu'elle soit accidentelle ou qu'elle découle d'opérations liées à l'exploitation du navire.

DU POINT DE VUE OPÉRATIONNEL

Les hydrocarbures et substances nuisibles définies comme *pollution* par les conventions ne sont cependant pas les seuls à pouvoir tomber des navires. L'immense majorité des **produits manufacturés** étant **transportés par voie maritime**, des **déversements de toute nature** sont susceptibles d'arriver sur les côtes.

Depuis les années 1960, les rives de la Manche ont ainsi été le théâtre d'échouages atypiques sur le littoral : détonateurs, pièces de Lego par millions, ananas, motos, produits de beauté, tabac, whisky, seringues, etc. Et ces arrivages, qu'ils soient juridiquement qualifiés de pollution ou non, doivent bel et bien être traités.

La population est souvent tentée de ramasser ces marchandises, non sans parfois poser de sérieux problèmes. Les scènes de **pillage** sur les côtes du Devon au moment du MSC Napoli en 2007 sont là pour le rappeler. En plus d'être **illégal**, le **ramassage de marchandises échouées à la côte** peut s'avérer **très dangereux** en cas de présence de produits chimiques.

Une autre source de pollution maritime cachée se manifeste parfois des décennies plus tard : le **relargage d'hydrocarbures contenus dans les épaves** du fait de la corrosion. Ce risque n'est pas négligeable aux abords de la Normandie avec les très nombreuses épaves qui s'y trouvent.



Quels sont les risques liés au transport maritime ?

Un navire génère avant tout du risque par lui-même et pour lui-même : des risques internes au navire et d'autres liés à la navigation. Le navire est aussi en constante interaction avec :

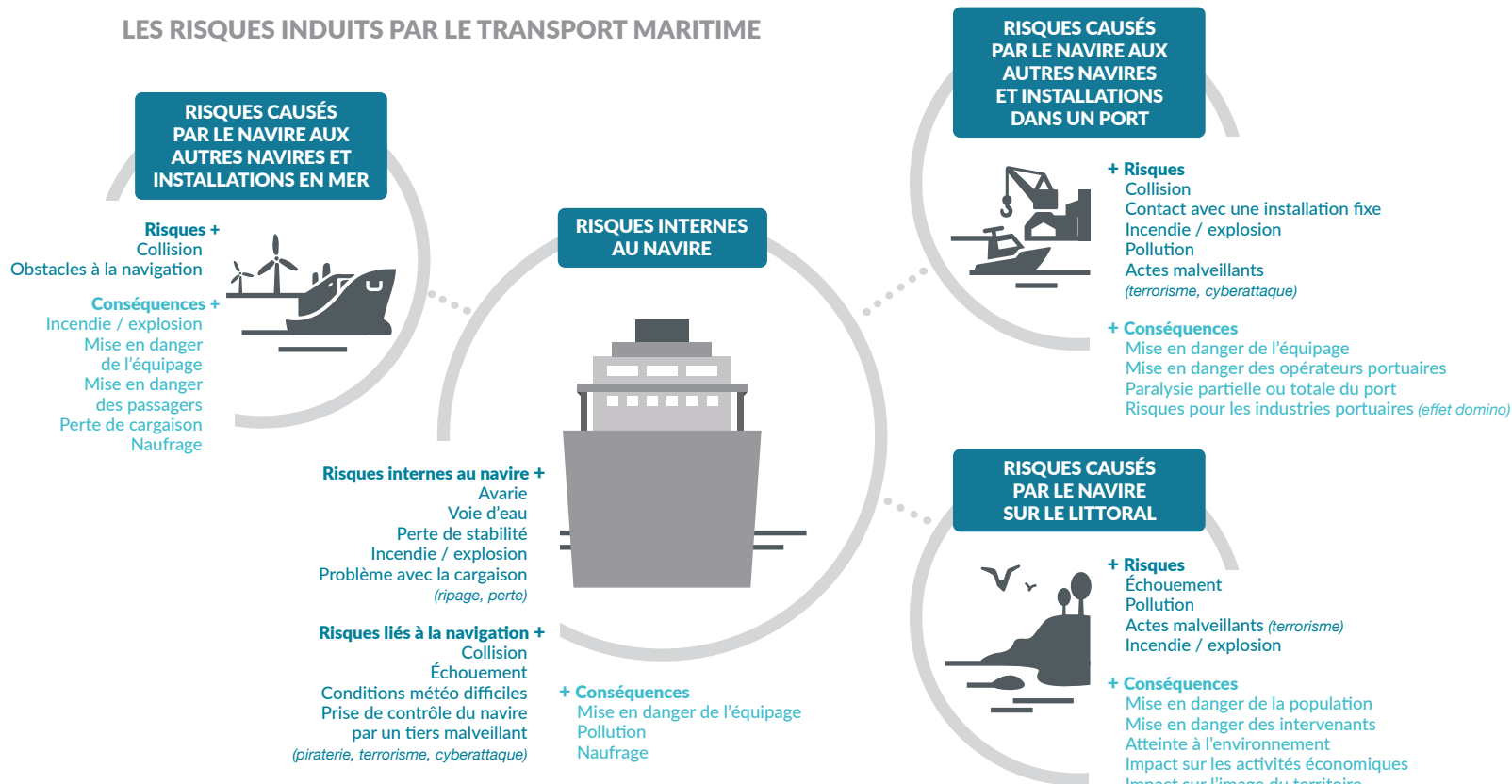
- + **son environnement** : conditions météo, hauts fonds, écueils, littoral, etc. ;
- + **les autres activités en mer** : autres navires de commerce, de pêche, de plaisance, éoliennes en mer, plateforme, etc. ;
- + **les activités à terre** : population, activités portuaires et littorales, etc.

La densité du trafic et des activités maritimes en Manche amplifie à la fois la possibilité qu'un événement dommageable survienne (aléa) et que des enjeux soient affectés ou détruits par celui-ci (vulnérabilité). **Les risques** résultent de la **conjonction d'un aléa et d'une vulnérabilité**. Ils peuvent **interagir entre eux, s'amplifier et s'aggraver les uns les autres**.

Les acteurs du monde maritime et du littoral, publics ou privés, œuvrent depuis des décennies pour réduire ces risques au travers de trois types de mesures :

- + **Des mesures de prévention** pour réduire la fréquence des accidents : DST, remorqueur, etc.
- + **Des mesures de préparation** pour limiter la gravité d'un accident lorsque celui-ci survient, et donc ses conséquences dommageables, c'est-à-dire les mesures à prévoir afin de mieux gérer la crise le moment venu : plan de secours, formation, exercice de crise.
- + **Des mesures de réparation** pour restaurer le milieu naturel et les activités et obtenir une juste indemnisation des dommages en cas de pollution.

LES RISQUES INDUITS PAR LE TRANSPORT MARITIME



EXEMPLE

QUAND UN NAVIRE DEVIENT UN OBSTACLE À LA NAVIGATION...

En décembre 2002, percuté par le porte-conteneurs Karika, le **Tricolor** coule en quelques minutes par 30 mètres de fond dans le détroit du Pas-de-Calais, chargé de 2 862 voitures, 77 conteneurs et 1 990 tonnes de fioul lourd. L'épave est couchée sur le fond et affleure au ras de l'eau à marée basse, représentant ainsi un risque pour la navigation et une source potentielle de pollution. Les opérations vont durer 14 mois pour alléger l'épave, la découper et la relever. D'importants moyens de balisage sont déployés autour de l'épave. Malgré tout, au fil des mois, deux navires s'encastrent dans l'épave du Tricolor tandis qu'une centaine d'accidents sont évités de peu. Cet exemple emblématique illustre le risque de suraccident dans les zones au trafic maritime très dense dès lors qu'un navire fait obstacle à la navigation. Une perte massive de conteneurs, a fortiori à proximité des côtes, pourrait avoir des conséquences analogues.

ÉTAT DES LIEUX

Plusieurs conventions internationales requièrent des États signataires la réalisation d'enquêtes en cas d'accidents maritimes. Le Code pour les enquêtes sur les accidents de 2008 catégorise ces derniers selon leur degré de gravité.

Les accidents de mer qui ont entraîné la perte totale du navire, des pertes en vies humaines ou des dommages graves à l'environnement doivent faire l'objet d'enquêtes.

Le Code recommande l'ouverture d'une enquête pour les accidents moins graves si des enseignements peuvent en être tirés.

EXEMPLE

L'HERALD OF FREE ENTERPRISE

Le dramatique accident du car-ferry britannique en sortie du port de Zeebrugge (Belgique) le 6 mars 1987, qui a fait **188 victimes**, est encore dans les mémoires. La cause immédiate du **nauffrage** est le fait des portes avant qui, restées ouvertes après l'appareillage, ont permis l'invasissement du pont-garage. Cependant, la commission d'enquête a identifié de nombreux autres facteurs impliquant des membres de l'équipage et le management de la compagnie. Le rapport d'enquête mentionne que des appareillages portes avant ouvertes avaient déjà eu lieu au moins cinq fois auparavant. Mais cette nuit-là, contrairement aux fois précédentes, d'autres facteurs ont contribué à l'invasissement du pont-garage entraînant le chavirage du navire.

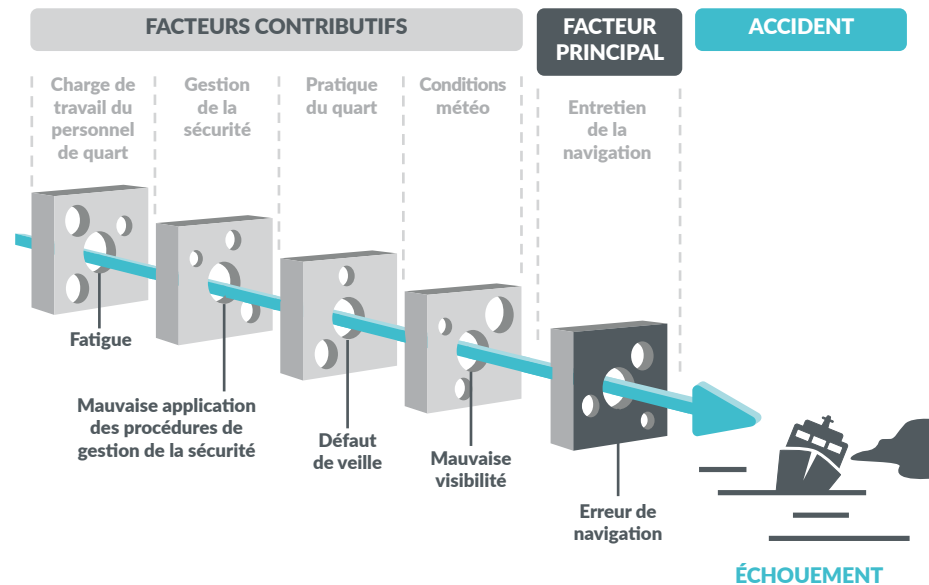
De l'événement de mer à la catastrophe

En France, les enquêtes sont menées par le Bureau d'Enquêtes sur les Événements de mer (**BEA Mer**). Pour tout accident, les enquêteurs cherchent à établir la séquence des événements, à identifier les éléments déterminants de l'accident jugés significatifs et inappropriés, mais aussi à identifier d'autres facteurs (naturels, matériels, humains ou procéduraux), dits contributifs, parce qu'ils ont favorisé l'apparition de l'accident ou en ont aggravé les conséquences. **Les événements de mer ont généralement plusieurs causes. Et c'est la conjonction de ces différents facteurs qui conduit à l'accident.**

Le Swiss cheese Model de Reason, fréquemment utilisé pour **analyser les causes d'accidents**, illustre ce phénomène. Chaque tranche de fromage représente une ligne de défense qui peut comporter des lacunes figurées par des trous. En théorie selon ce modèle, la survenue d'un accident grave n'est pas possible dès lors qu'une seule des lignes de défense peut jouer son rôle préventif. En revanche, lorsque les lacunes de toutes les défenses sont concomitantes, tous les trous s'alignent et c'est l'accident.

EXEMPLE D'UN MALENCONTREUX ENCHAÎNEMENT DE FACTEURS QUI CONDUIT À L'ÉCHOUEMENT D'UN NAVIRE

La plupart des événements de mer se finissent bien. L'incident est maîtrisé et le navire peut poursuivre sa route... mais parfois les causes s'enchaînent, les planètes s'alignent et c'est la catastrophe. Et il suffit souvent de peu de choses pour passer de l'un à l'autre.



UN ÉVÉNEMENT DE MER...

Selon l'Organisation Maritime Internationale, ce terme désigne à la fois :

- + **les accidents de mer** : événements ou suite d'événements qui entraînent un mort, blessé grave ou disparu, la perte ou l'abandon d'un navire, un échouement ou un abordage, des dommages matériels susceptibles de compromettre gravement la sécurité du navire, d'un autre navire ou d'une personne, et/ou des dommages graves à l'environnement ;
- + **les incidents de mer** : événement ou suite d'événements, qui compromettent ou, en l'absence de mesures correctives, risquent de compromettre la sécurité du navire, de ses occupants ou de toute autre personne ou de porter atteinte à l'environnement.

Ce modèle illustre l'**effet cumulatif** des actions qui mènent à l'accident. Le **facteur humain** joue directement ou indirectement un rôle dans la quasi-totalité des accidents. Cependant, le modèle de Reason distingue :

- + **les conditions latentes** qui peuvent exister pendant longtemps dans le système sans provoquer de conséquences néfastes ;
- + **des erreurs ou défaillances actives** qui ont un impact direct et immédiat sur la sécurité du système.

Les conditions météorologiques sont un **facteur aggravant** sans pour autant constituer le facteur déterminant. Et le facteur « chance » n'est souvent pas étranger au point de bascule qui transforme ou non l'événement de mer en catastrophe.

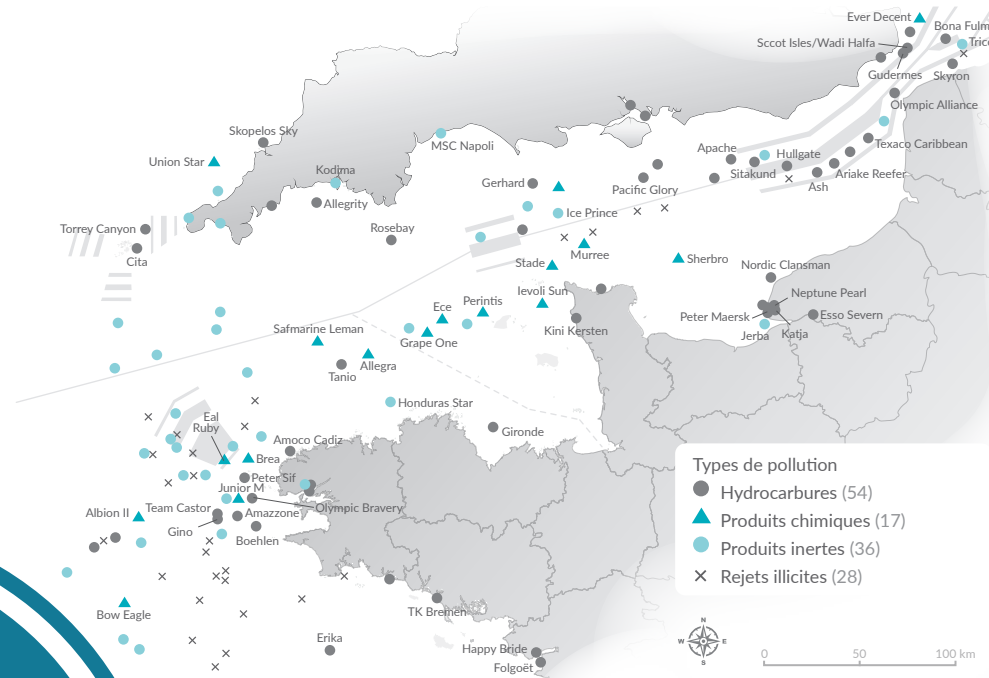
La Normandie & les pollutions maritimes

ÉTAT DES LIEUX

La pointe bretonne et la Manche constituent **une zone où la densité de pollutions est forte depuis les années 1960**. La plupart d'entre elles se concentre aux abords des DST (Dispositif de Séparation du Trafic), qui sont situés dans les secteurs où le risque de collision est maximal compte tenu des flux importants de navires qui s'y croisent. Les règles de navigation internationales qui les régissent limitent le risque sans toutefois le supprimer ; les difficiles conditions de navigation qui y règnent n'arrangent rien.

Si la Bretagne a concentré les principales marées noires : **Torrey Canyon** (1967), **Boehlen** (1976), **Amoco Cadiz** (1978), **Amazzone** (1988), **Erika** (1999) ; les abords du Cotentin ont été un théâtre propice aux déversements de produits chimiques qui, sans frayeur, n'ont heureusement pas occasionné de dommage majeur : **Brea** (1988),

POLLUTIONS SURVENUES EN MANCHE (1960-2022)



Sources : préfectures maritimes, Cedre, Le Marin, Mer & Marine, Lloyd's list, ITOPI, NOAA, N. Hooke, A.R. Bertrand, D. Schmidt Etkin, MCA, IMO, Center for Tankship Excellence, Oil Spill Intelligence Report

VRAI ou FAUX ?

LES REJETS EN MER SONT TOUS ILLICITES

FAUX

Le nettoyage régulier des cuves est une opération indispensable au bon fonctionnement des navires citernes. L'annexe 4 de la convention MARPOL définit comment doivent être gérés les déchets générés par ce nettoyage. Ainsi, les rejets volontaires résultant d'opérations d'entretien sont autorisés en haute mer tant que leur concentration en hydrocarbures n'excède pas 15 ppm (parties par million). Ces rejets sont en revanche interdits à proximité des côtes ; les eaux souillées doivent être déchargées dans un port. Les rejets illicites étaient cependant nombreux. Une politique de répression sévère conduite par les tribunaux de Brest et du Havre dans les années 2000 et début 2010 eut un effet dissuasif, ce qui réduisit drastiquement ces pratiques dans les zones surveillées.

Perintis (1989), **Albion II** (1997), **Junior M** (1999), **le-voli Sun** (2000), **Safmarine Leman** (2006), **Ece** (2006). Les pertes de cargaison, parfois massives à l'image du Maersk Svendborg qui, en février 2014, perdit 517 conteneurs en une seule nuit dans le Golfe de Gascogne, sont souvent corrélées avec une tempête.

Ces pollutions n'ont cependant pas toutes touché le littoral ; certaines ayant coulé, été dissoutes ou récupérées en mer. Des territoires ont été beaucoup plus touchés et sont, malgré eux, plus expérimentés que d'autres en matière de pollution. La récurrence des arrivages a engendré chez les habitants et élus de ces territoires une conscience plus grande du risque de pollution. La Normandie, au contraire, a jusqu'à présent été plutôt épargnée malgré la densité du trafic qui borde ses côtes. Épargnée ne signifie pas pour autant non exposée. Ce facteur « chance » pourrait desservir un territoire qui, de fait, ne se sent pas concerné à la mesure du risque qui le menace.

EXEMPLE

TORREY CANYON & PRESTIGE : SI LOIN ET POURTANT...

Mars 1967 : Le Torrey Canyon s'échoue au Sud-Ouest de l'Angleterre. La moitié de la pollution souille les côtes britanniques tandis que l'autre atteint le Nord de la Bretagne.

Novembre 2002 : Le Prestige se casse en deux au large de la Galice. La pollution touche massivement les côtes espagnoles et les côtes atlantiques françaises avant de s'étendre du Maghreb à la mer du Nord.

La mer ne connaît pas de frontière. Les risques de pollution qui menacent la Bretagne ne se limitent donc pas seulement à ses abords immédiats.

L'absence de marée noire au large des côtes françaises depuis 20 ans peut donner l'illusion que le risque n'existe plus. Les mesures de prévention ont certes permis d'éviter nombre de catastrophes, mais des accidents ou presque accidents continuent de se produire régulièrement. D'autres types de pollutions sont apparus. Et le pétrole n'est sans doute pas le pire qui puisse arriver.

FOCUS

LES ÉPAVES : UNE MENACE LATENTE

Des milliers d'épaves jonchent le fond des mers. La Manche est une zone où la concentration de navires de commerce et militaires immergés est particulièrement forte. Ces épaves constituent autant de bombes à retardement pour l'environnement. Prisonnières de leurs soutes, des milliers de tonnes d'hydrocarbures, de produits chimiques, des munitions et des déchets de toutes sortes.

Avec le temps, la pression et la corrosion fragilisent ces épaves, occasionnant parfois des relargages plus ou moins conséquents. Depuis l'automne 2019, le Tanio qui a fait naufrage au Nord de l'île de Batz (29) en 1980 se rappelle ainsi aux mauvais souvenirs des Bretons. Résultat : des dizaines d'oiseaux marins mazoutés chaque hiver. 40 ans après, les possibilités de recours sont minces. La Convention internationale de Nairobi de 2007 constitue une avancée majeure dans la prise en charge des risques liés aux épaves en ZEE. Elle ne concerne cependant que les naufrages ultérieurs et pas les conteneurs immergés.

Le risque de pollution maritime existe-t-il toujours ?

Au fil des décennies, la fréquence des marées noires a sensiblement diminué grâce à la mise en place de **mesures de prévention** parmi lesquelles **au niveau** :

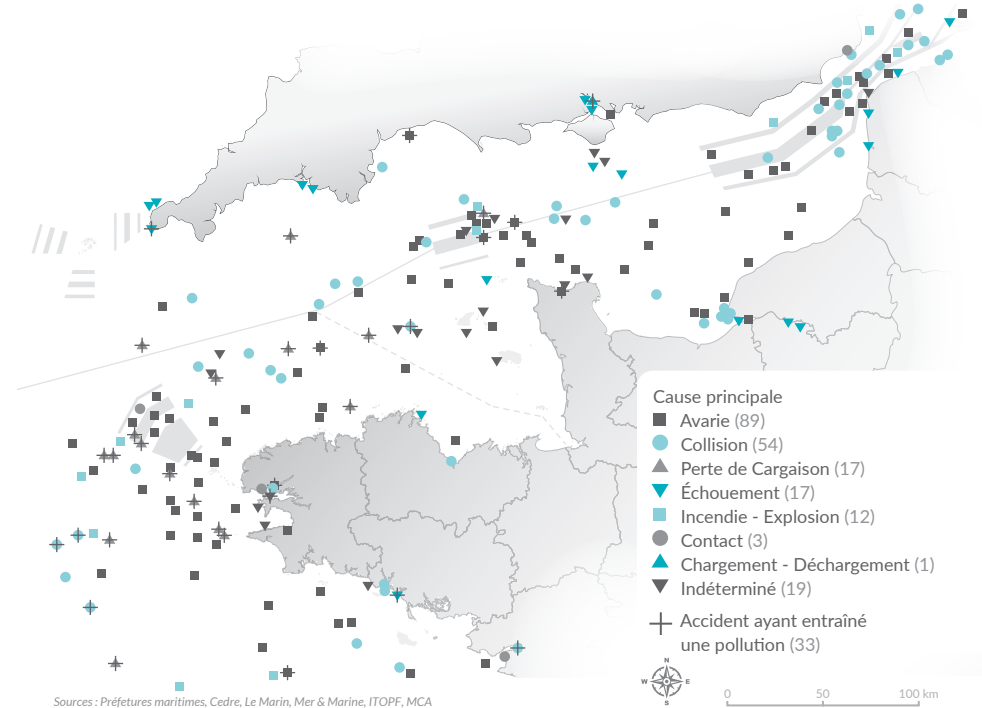
- + **national** : mise en demeure, remorqueurs ;
- + **européen** : création de l'Agence Européenne de Sécurité Maritime, renforcement des règles d'inspection des navires, coopération renforcée entre États membres ;
- + **international** : déclaration obligatoire des produits dangereux transportés dans les DST, sécurité des équipages.

Le risque de marée noire a bel et bien diminué, même si la marée noire survenue en mer de Chine en janvier 2018 vient nous rappeler que cela est toujours possible. **Le risque de pollution maritime demeure**. Les années 1980 ont vu l'apparition des pollutions chimiques, et les années 1990 celle de déversements fréquents de produits inertes, tels que le bois ou la multitude de marchandises non dangereuses diverses et variées que les conteneurs peuvent transporter.

Chaque type de pollution entraîne des contraintes de gestion différentes et nécessite une adaptation constante des autorités maritimes et terrestres. Les pollutions chimiques sont sans nul doute les plus préoccupantes puisque, outre la pollution elle-même, elles pourraient avoir des conséquences majeures sur la santé des populations riveraines et des intervenants. **Le risque de pollution maritime accidentelle ne diminue pas, il change de nature et se complexifie.** Ainsi, un porte-conteneurs géant peut transporter autant d'hydrocarbures pour sa propulsion qu'un petit pétrolier. Le risque est donc de voir apparaître des pollutions multiples pour lesquelles plusieurs types de pollutions seront à **gérer concomitamment**, renforçant ainsi la complexité des opérations.

Compte-tenu des conditions de navigation et des caractéristiques actuelles du transport maritime, **les accidents les plus probables en Manche** sont aujourd'hui :

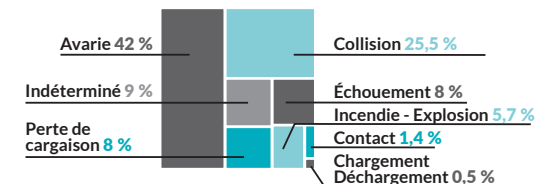
ACCIDENTS MARITIMES SURVENUS EN MANCHE DEPUIS LA MARÉE NOIRE DE L'ERIKA (2000-2022)



Sources : Préfetes maritimes, Cedre, Le Marin, Mer & Marine, ITOPE, MCA

- + **des collisions** en raison de la densité du trafic maritime ;
- + **des pertes de cargaison** en raison des conditions de navigation, avec leurs corollaires : obstacle à la navigation occasionnant un risque de suraccident et arrivée massive de conteneurs à la côte ;
- + **des explosions et/ou incendies à bord des porte-conteneurs à proximité des côtes** source de danger pour les populations littorales et les intervenants.

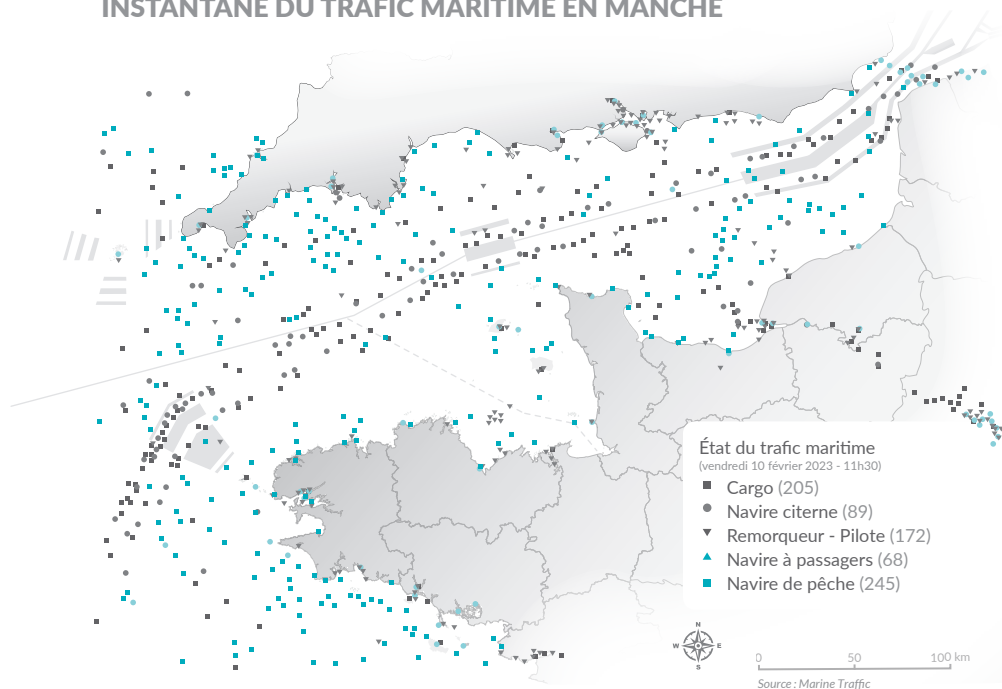
RÉPARTITION DES CAUSES DES 212 ACCIDENTS MARITIMES RECENSÉS EN MANCHE (2000-2022)



Une voie maritime parmi les plus fréquentées au monde

POURQUOI UNE TELLE ZONE À RISQUE ?

INSTANTANÉ DU TRAFIC MARITIME EN MANCHE



LE TRAFIC MARITIME MONDIAL

Depuis les années 1970, la mondialisation a engendré un **accroissement exponentiel du transport de marchandises dans le monde**. Le **transport maritime** y joue un rôle prépondérant en assurant à lui seul plus de **80% du commerce mondial**. En 2021, **11 milliards de tonnes de marchandises** ont ainsi été transportées par mer. Et la CNUCED prévoit que ce trafic devrait continuer de croître d'environ 2,1 % entre 2023 et 2027. La conteneurisation participe grandement à l'accroissement de ces échanges maritimes avec quelques **173,6 millions de conteneurs (EVP)** en circulation au niveau mondial en 2022.

La pandémie de Covid-19 n'a globalement pas changé la donne, un léger tassement en 2020 excepté. La croissance des flux de marchandises est toujours au rendez-vous mais si elle a ralenti quelque peu sous l'effet combiné de la politique « Zéro Covid » de la Chine et de la guerre en Ukraine. Des changements structurels plus profonds pourraient cependant voir le jour avec l'évolution des comportements des consommateurs et le progrès technologique : essor du commerce en ligne, reconfiguration des chaînes logistiques due aux risques géopolitiques, sobriété et objectifs climatiques, etc.

Les autorités portuaires ont donc dû investir massivement pour décharger toujours plus rapidement un volume de marchandises

toujours plus important provenant de navires toujours plus grands. Cette **course aux investissements** a scindé les ports en deux catégories : ceux qui **peuvent accueillir tous types de navires** et ceux qui n'ont pas eu la capacité technique ou financière de s'adapter à la conteneurisation. Ces derniers sont devenus **des ports régionaux** à la fois tributaires des grands ports et relais de ceux-ci.

LE TRAFIC MARITIME AU LARGE DE LA NORMANDIE

51 % du commerce extérieur de l'Europe et près de 40 % de son commerce intérieur se font par voie maritime, soit près de **3,5 milliards de tonnes de marchandises manutentionnées dans les ports de l'Union européenne** (2014). Les grands ports de commerce (Rotterdam, Amsterdam, Anvers, Hambourg, Bremerhaven et Le Havre) captent l'essentiel du trafic maritime, en volume et en valeur et accueillent les navires assurant les liaisons transcontinentales. Des liaisons régulières de caboteurs permettent ensuite de desservir les autres ports européens. Ceci engendre une forte hausse du trafic en Manche, d'autant plus que ces navires, affrétés à la demande, repartent souvent à vide une fois la marchandise déchargée.

La position géographique de **la Manche** en fait un **passage obligé vers les grands ports de la mer du Nord**. **La Manche** constitue l'un des principaux couloirs maritimes au monde. Pétroliers, gaziers, chimiquiers, porte-conteneurs et autres cargos passent ainsi sans cesse au large des côtes normandes. À ce trafic longitudinal très dense s'ajoutent **des liaisons quotidiennes Nord-Sud**, entre les ports français et britanniques. Au milieu de ces flux de fret et de passagers, des milliers de navires de pêche et des navires d'extraction de granulats sillonnent la zone, tout comme les nombreux plaisanciers qui y naviguent, accentuant encore la densité du trafic maritime.

Porte d'entrée occidentale de l'Europe, la Manche est un passage obligé entre les grands ports de la mer du Nord et le reste du monde. Les Dispositifs de Séparation du Trafic (DST) canalisent le transport maritime le long de voies de navigation obligatoires autour desquelles gravitent navires à passagers, navires de pêche et de plaisance.



FOCUS

DES MIGRANTS QUI TENTENT DE REJOINDRE L'ANGLETERRE

La Méditerranée n'est plus la seule à être le théâtre de tentatives désespérées de migrants en quête d'une vie meilleure. Le phénomène migratoire s'est considérablement accentué en Manche depuis 2016. Les tentatives de traversées se poursuivent, même l'hiver, avec des embarcations, souvent précaires et de plus en plus chargées. En 2022, quelques 1 300 opérations ont été engagées concernant près de 52 000 personnes.

En 2020, en moyenne chaque jour dans le DST des Casquets...

- + 145 navires
- + 960 000 tonnes de marchandises dangereuses ou polluantes dont 730 000 tonnes de liquides inflammables (des hydrocarbures à plus de 80 %)
- + 44 000 passagers

POURQUOI UNE TELLE ZONE À RISQUE ?

Non seulement la Normandie voit passer un trafic maritime très dense mais les eaux qui la bordent sont aussi le théâtre d'activités nombreuses : pêche, port de commerce, plaisance, activités militaires, transport de passagers, câbles sous-marins, extraction de granulats, énergies marines renouvelables, etc. La densité des embarcations sur le plan d'eau y est donc particulièrement élevée.



FOCUS

LES ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES EN NORMANDIE

Le raz Blanchard fait de la Normandie le 1^{er} potentiel hydrolien mondial exploitable tandis que les forts vents qui balaient la zone la majeure partie de l'année sont favorables à l'éolien. Se développent ainsi au large de la Normandie :

- + quatre parcs éoliens en mer attribués : Courseulles-sur-Mer (450 MW), Fécamp (498 MW), Dieppe - Le Tréport (496 MW), Centre Manche 1 (1 GW) ;
- + deux fermes pilotes hydroliennes dans le raz Blanchard (14 MW) ;
- + des infrastructures portuaires dédiées à Cherbourg, Le Havre, Caen-Ouistreham, Dieppe et Fécamp.

Un espace maritime densément exploité

Toute activité en mer trouve nécessairement son exutoire à terre. La région Normandie concentre une activité portuaire importante avec plus de 160 millions de tonnes de marchandises qui transitent par les ports du Havre, de Dunkerque et de Boulogne-sur-Mer - Calais annuellement soit 80 % du transport de marchandises de la façade Manche Est Mer du Nord.

Bien que la crise sanitaire et le Brexit aient largement impacté le trafic passagers transmanche, celui-ci reste très important sur l'ensemble du littoral via de nombreuses liaisons aux départs des ports de Cherbourg, Caen, Dieppe, Boulogne-sur-Mer et Dunkerque.

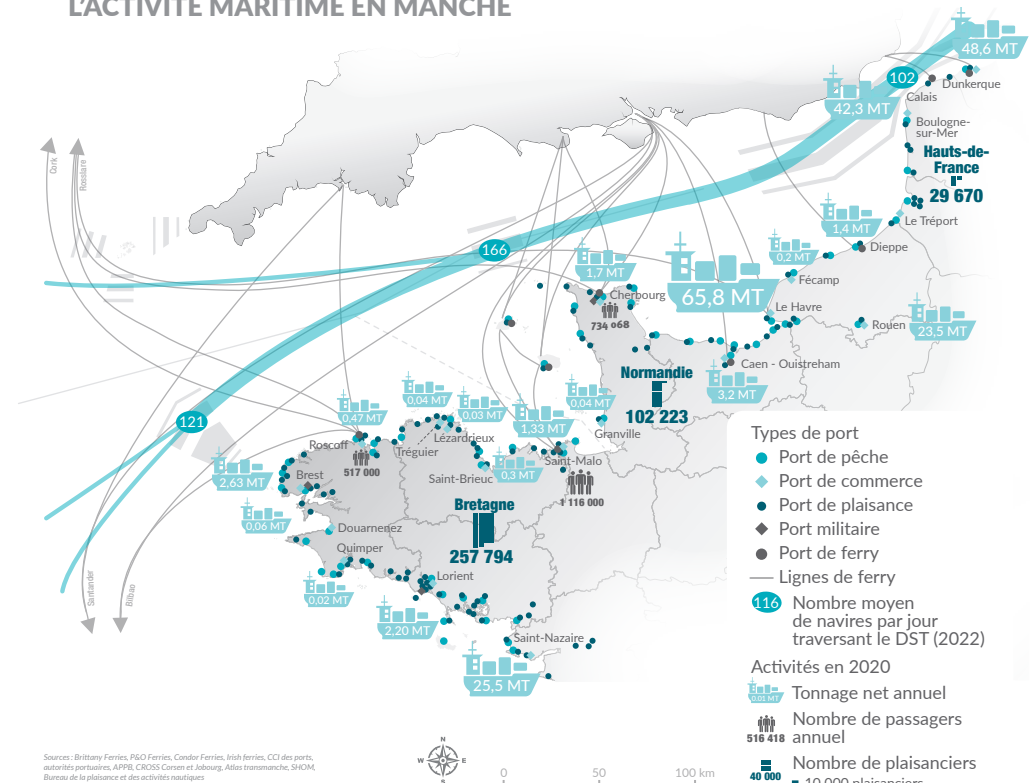
La **pêche** débarque ses prises dans six criées au niveau régional et emploie près de 2 200 marins. Une vingtaine de ports de **plaisance** s'égrènent tout au long du littoral et constituent un atout touristique majeur pour de nombreuses communes comptenu du fait que la Manche est **l'un des principaux bassins de plaisance au monde**.

Le littoral concentre de nombreuses activités en rapport direct avec la mer :

- + **Exploitation des ressources marines** : viviers, parcs ostréicoles, zones mytilicoles, algoculture, industries de transformation agroalimentaire, etc. ;
- + **Activités touristiques et ludiques** : thalassothérapie, casinos, loisirs nautiques ;
- + **Construction et réparation navale** ;
- + **Centres de recherche** ;
- + **Industries** ;
- + **Centrales nucléaires**.



L'ACTIVITÉ MARITIME EN MANCHE



Le **développement des parcs éoliens en mer** génère également de **nouveaux flux sur le plan d'eau** principalement pendant la période d'installation des éoliennes. Cette activité entraînera aussi la construction d'installations à terre pour réceptionner les câbles de raccordement.

La **compétition pour l'espace maritime et littoral** est donc un enjeu essentiel en Normandie, d'autant plus que la richesse écologique du milieu naturel accentue les impératifs de conservation. Toutes ces activités génèrent **interactions et interdépendances** dont le **fragile équilibre** pourrait aisément être déstabilisé par un accident maritime majeur ou une pollution.

Le transport de marchandises dangereuses

EXEMPLE

L'ACCIDENT DU MSC FLAMINIA



Le 14 juillet 2012, un conteneur explose dans la partie centrale du MSC Flaminia, entraînant un violent incendie à bord et causant la mort de trois marins. Le porte-conteneurs, avec sa cargaison de 2 870 conteneurs, navigue alors dans l'Atlantique Nord en direction de l'Europe. L'équipage abandonne le navire à la dérive. Plusieurs semaines sont nécessaires pour éteindre l'incendie, réduire sa gîte et commencer à remorquer le navire vers les eaux européennes. La menace de nouvelles explosions, la difficulté à maîtriser l'incendie, la présence à bord de produits dangereux et l'absence d'évaluation à bord avant le 6 août ne permettent pas aux autorités françaises et britanniques de mettre en œuvre une procédure d'accueil du navire en difficulté, car celle-ci suppose une connaissance précise du risque encouru afin de ne pas mettre en danger les populations et activités littorales. Cette attitude suscite une controverse, en particulier parmi les associations de marins et de défense de l'environnement. Le 15 août, l'Allemagne annonce sa volonté d'accueillir le navire dans l'un de ses ports. Fin août, après une visite conduite par une équipe internationale, la France, la Grande-Bretagne, la Belgique et les Pays-Bas autorisent le navire à traverser leurs eaux territoriales et le navire arrive à Wilhelmshaven le 9 septembre. L'explosion initiale s'est produite loin des côtes ce qui a permis de garder le navire au large. Qu'en aurait-il été si cela s'était passé à proximité immédiate d'un port ?

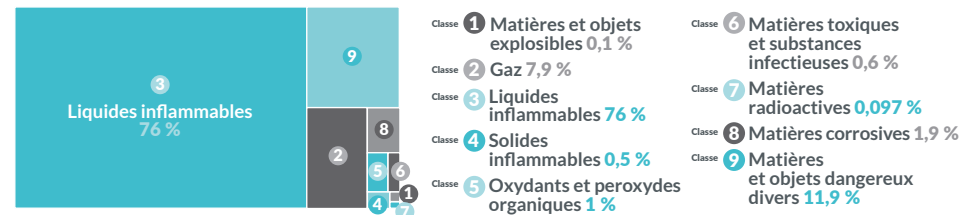
Les **hydrocarbures** constituent les volumes transportés les plus conséquents, mais ils ne sont pas les seuls à présenter des risques. La notion de **substances nocives potentiellement dangereuses** (Hazardous and Noxious Substances - HNS en anglais) désigne toute substance autre qu'un hydrocarbure qui, si elle est introduite dans le milieu marin, risque de **mettre en danger la santé de l'homme**, de **nuire aux ressources** biologiques et **à la flore et la faune marines**, de porter atteinte à l'agrément des sites ou de gêner toute autre utilisation légitime de la mer (Protocole OPRC-HNS).

Le **transport de marchandises dangereuses** (TMD) présente un risque réel quel que soit le mode d'acheminement de celles-ci. Afin de permettre le transport multimodal de ces marchandises au niveau international, les Nations-Unies ont élaboré une classification fondée sur **neuf classes de danger**. Elle est complétée par des règles spécifiques liées à chaque mode de transport. L'Organisation Maritime Internationale a ainsi défini les règles relatives à **l'aptitude d'un navire à transporter par voie maritime tels types de produits, en colis ou en vrac**, leur **conditionnement**, les **précautions de manutention et de chargement**. Un code spécifique s'applique à chaque type de chargement : le code IMDG pour le transport en colis, le code IBC pour les produits chimiques en vrac liquide, etc.

La directive européenne HAZMAT oblige tout navire transportant des matières dangereuses faisant escale dans un port d'un État membre à **informer préalablement les autorités maritimes et portuaires** de ses mouvements et de la nature précise de sa cargaison. Il est également tenu de **se déclarer dans les dispositifs de séparation du trafic**.

Le déversement d'**hydrocarbures** est facilement reconnaissable. **La pollution se voit et se sent**. Les **produits chimiques** sont **plus difficilement identifiables**. En cas de déversement en mer ou à la côte, identifier le plus rapidement possible le produit en cause permet de **prendre les mesures de protection appropriées**. Les matières dangereuses transportées en vrac sont acheminées par des navires spécialisés clairement identifiés par les autorités maritimes. En cas d'accident, l'identification du polluant et des risques associés est donc facilitée. Cela s'avère, en revanche, beaucoup plus complexe lorsque les marchandises dangereuses sont transportées en colis à bord des porte-conteneurs. Il est difficile d'**identifier rapidement les produits** concernés lors de perte de cargaison et le **risque d'interaction entre les produits à bord** est élevé en cas d'incendie. Nombre d'accidents récents l'ont montré. Et, dans les cas désormais fréquents d'arrivée sur le littoral de conteneurs ou fûts, l'identification du produit et des risques encourus est souvent compromise par le fait que les **étiquettes de danger ont disparu au contact de l'eau de mer**. Dans ce cas, une **précaution maximale** s'impose.

350,5 MILLIONS DE TONNES DE MARCHANDISES DANGEREUSES ONT TRANSITÉ DANS LE DST DES CASQUETS EN 2020 : des hydrocarbures à plus de 75 %



POURQUOI UNE TELLE ZONE À RISQUE ?

Non seulement de très nombreuses marchandises transitent en permanence au large de la Normandie, mais elles comportent une part significative de produits dangereux. Ainsi, en 2020, plus de 960 000 tonnes de marchandises dangereuses ont transité par le dispositif de séparation du trafic des Casquets en moyenne chaque jour. Leur passage est loin d'être inoffensif.



EXEMPLE

L'ACCIDENT AU PORT D'AQABA (JORDANIE)

Le 27 juin 2022, lors du déchargement du cargo Forest 6 sur le quai du grue d'Aqaba (Jordanie), un filin de la grue entraîne la chute d'un conteneur citerne chargé de 25 tonnes de dichlore sous forme liquide. Le conteneur s'écrase sur le pont du navire, son contenu se déverse. Au contact de l'air, un nuage toxique se forme autour du navire. Le bilan humain est très lourd : 13 morts par asphyxie et 260 blessés.

POURQUOI UNE TELLE ZONE À RISQUE ?

Les conditions de navigation ne sont pas les mêmes en tout point des mers du globe en raison de conditions météorologiques (vent, houle, brumes et brouillard, tempête), océaniques (bathymétrie, nature des fonds, courants, marée) et/ou anthropiques (densité du trafic, obstacles à la navigation et autres activités maritimes) spécifiques à chaque zone.

Certains passages sont ainsi reconnus comme étant plus dangereux que d'autres par les navigateurs.



Des conditions de navigation difficiles

UNE ZONE DE NAVIGATION AGITÉE

La navigation est globalement réputée difficile en Manche - Mer du Nord. Les DST d'Ouessant et des Casquets subissent des conditions météorologiques et océanographiques sévères, surtout en hiver (mer mauvaise, vents, etc.), tandis que le Pas-de-Calais pâtit, entre autres, d'un fréquent manque de visibilité. Cette dangerosité est encore renforcée par la densité du trafic circulant dans la zone.

La Manche, à l'interface entre l'océan Atlantique et la Mer du Nord, est un espace maritime très resserré et peu profond dont les côtes françaises sont bordées d'îles et autres écueils. Une telle configuration géographique induit **des courants marins parmi les plus violents du monde**, courants combinés à de forts marnages, de 5 à 11 mètres en moyenne avec un maximum de 15 mètres dans la baie du Mont-Saint-Michel. Ainsi, à l'entrée de la Manche, la houle provoque des mers fortes (2,50 à 4 m) sur les côtes britanniques et grosses (6 à 9 m) sur les côtes françaises.

La Manche est par ailleurs **très exposée au vent**. Le brouillard et le manque de visibilité qu'il engendre viennent également perturber la navigation. **L'état de la mer y est globalement le plus mauvais des trois façades maritimes françaises** (Manche-mer du Nord, Atlantique et Méditerranée). Deux facteurs y concourent :

- + lorsque les directions du vent et du courant sont en opposition, l'état de la mer est plus fort que s'il résultait de la seule action du vent ;
- + les hauts-fonds donnent lieu à d'importants phénomènes de réfraction et de diffraction, modifiant l'amplitude et l'orientation des houles.

Concrètement, au Cap de la Hague :

- + La **force du vent est supérieure à force 6** (40 km/h) près d'un jour sur quatre tout au long de l'année et plus d'un jour sur trois entre novembre et février.
- + La **visibilité est inférieure à 1 kilomètre** en moyenne deux jours par mois (et même **un jour par semaine** au Cap de la Hève).
- + Les **vagues sont supérieures à 4 mètres** 15 % du temps entre novembre et février.

CONSÉQUENCES POUR LES NAVIRES

L'intensité du trafic peut conduire à des collisions, notamment quand les tâches de préparation de l'arrivée à destination ne se déroulent pas comme prévu et détournent l'attention de la veille nécessaire, que les conditions météorologiques sont défavorables, et que les alternatives et solutions de secours sont contraintes par l'étroitesse de la zone de navigation. En effet, impossible en Manche de contourner une violente tempête.

De manière plus inattendue, la navigation « sortante » est elle aussi source de risques de naufrages. De nombreux navires ne prennent **pas le temps de réparer au port de relâche** pour éviter de payer des droits coûteux, et

VRAI ou FAUX ?

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE VA MODIFIER LES CONDITIONS DE NAVIGATION EN MANCHE

VRAI Tout changement climatique a principalement pour effet de redistribuer géographiquement les phénomènes tempêteux sur l'ensemble du globe. Il apportera ainsi dans une région les conditions qui régnaient auparavant ailleurs. Selon le GIEC normand, une diminution du nombre de jours de brouillard, de tempête et de vents forts est à prévoir, avec toujours la possibilité d'une forte variabilité interannuelle. Cependant, les enseignements tirés des dernières décennies montrent qu'il existe des périodes où les tempêtes sont plus fréquentes et plus fortes en proche Atlantique et en Manche qu'à d'autres ; et ce, sans que le changement climatique y soit pour quelque chose.

entament la remise en état à la sortie du dispositif régulé au moment où les conditions de mer plus sévères exigeraient pourtant un navire en parfait état de marche.

La transition entre la Manche ou la côte Atlantique et le large affecte également la **connaissance des prévisions météo et des conditions de mer**, et en particulier celles qui peuvent être rendues disponibles à bord. Dans une circulation des tempêtes qui se fait principalement d'Ouest en Est, avec peu d'autres possibilités de recalage que les mesures satellitaires et de rares bouées météo, **certaines détails temporels ou spatiaux peuvent être mal évalués ou positionnés**.

La sauvegarde de la vie humaine

QUELS SONT LES ENJEUX MENACÉS EN CAS DE POLLUTION ?

En mer, la sauvegarde de la vie humaine est toujours une priorité. La convention SOLAS (Safety Of Life At Sea) en est le fondement depuis 1914, en réponse au naufrage du Titanic. Elle s'est enrichie au fil du temps pour inclure aujourd'hui jusqu'à la protection des populations littorales.



En cas d'événement de mer, la vie humaine peut se trouver menacée à trois niveaux : le navire à l'origine de l'accident, les autres navires ou installations potentiellement impliqués et les populations littorales lorsque l'accident ou la pollution qui en résulte se situe à proximité des côtes.

SÉCURITÉ DES OPÉRATIONS À BORD

La mer est un milieu hostile. Dans le monde du travail, les marins sont les plus exposés au risque d'accident. Malgré la multitude de normes internationales et européennes de prévision et prévention du risque et de dissuasion, l'erreur humaine demeure à l'origine de près de 80 % des accidents maritimes.

Parmi les facteurs qui conduisent à un accident, on note des écarts dans l'application des réglementations, la veille en passerelle, le manuel de chargement, la formation, les effectifs notamment la capacité à communiquer dans une même langue de travail. Ils sont aussi étroitement associés à la densité exponentielle du trafic maritime, aux pressions économiques, au gigantisme des navires, à la vitesse, à la fatigue qui en résulte, aux tonnages croissants de substances dangereuses, aux dangers naturels prévisibles (tempêtes) ou imprévisibles (vagues scélérates).

INTERACTIONS ENTRE LES NAVIRES EN CAS D'ACCIDENT

En dépit de la sophistication des instruments et aides à la navigation, les collisions entre navires demeurent une des principales causes d'accident avec parfois des conséquences dramatiques pour la vie humaine et l'environnement. Les abords des ports et les zones de forte concentration de trafic maritime, comme la pointe de la Bretagne et la Manche, sont particulièrement exposés à ce risque. Et le sauvetage en mer de personnes, équipages ou passagers, a fortiori blessés ou traumatisés, est toujours une opération délicate.

Ainsi par exemple, en 1991, au sortir du port de Livourne (Italie), le ferry Moby Prince heurte le pétrolier Agip Abruzzo, chargé de 80 000 tonnes de pétrole brut léger. Les deux navires prennent feu et des explosions en chaîne se produisent à bord du ferry. Le bilan humain est lourd : 142 disparus à bord du ferry (un seul survivant) et des blessés graves à bord du pétrolier. En janvier 2018, la collision en mer de Chine entre le cargo CF Crystal et le pétrolier Sanchi entraîne, outre une importante marée noire, la disparition des 32 membres d'équipage de ce dernier, venant ainsi rappeler s'il en était besoin que ce type d'accident est toujours possible.

MISE EN DANGER DES POPULATIONS LITTORALES

Lorsque l'accident se produit à proximité des côtes, les populations littorales peuvent aussi être menacées en cas :

- + d'émanations toxiques engendrées par un incendie à bord ;
- + d'explosion si le navire est à proximité du littoral ou plus encore dans un port (avec le risque d'un effet domino sur les installations portuaires) ;
- + d'arrivage de polluant dangereux sur le littoral (conteneur, fût ou vrac).

Lorsque le préfet maritime envisage une procédure d'accueil d'un navire en difficulté, son analyse prend en compte ces risques pour la population. Cependant, l'échouement d'un navire à la côte ou tout autre accident à proximité immédiate du littoral ou dans un port ne laissera pas toujours l'opportunité aux autorités maritimes d'éloigner le navire et, avec lui, les risques pour la population.

Les autorités terrestres doivent donc impérativement intégrer dans leurs plans de secours la possibilité de voir une paisible plage se transformer en un site industriel dangereux (type Seveso) afin d'anticiper les mesures d'évacuation ou de confinement de la population qui pourraient s'avérer nécessaires.

EXEMPLE



QUAND LE JUNIOR M RÉVEILLE LE SOUVENIR DE L'OCEAN LIBERTY...

Le 4 octobre 1999, en raison d'une voie d'eau et d'une avarie empêchant l'assèchement des cales, le cargo égyptien Junior M, chargé de 6 900 tonnes d'ammonitrate, est dérotté vers Brest. La situation est délicate car elle réveille le douloureux souvenir de l'Ocean Liberty qui, en août 1947, chargé de 3 000 tonnes de ce même ammonitrate et de pièces mécaniques diverses, a explosé dans le port de Brest faisant 26 morts tandis que la déflagration et le métal incandescent ravageaient la ville.

Un périmètre de sécurité est dressé autour du Junior M. En raison de l'incapacité de l'armateur à faire cesser le danger, le navire reste à quai plusieurs semaines. En l'absence de solution adéquate, un mélange d'eau et d'ammonitrate est pompé quotidiennement et stocké dans une barge. Suite à l'abandon du navire par son armateur, c'est l'État qui doit trouver et financer les opérations de mise en sécurité du navire. Après analyse des risques pour l'environnement, 700 tonnes d'ammonium en solution sont finalement déversées au large en plusieurs fois. Le reste de la cargaison est vendu et évacué, début 2000, par voie ferrée tandis que le navire croupit plusieurs années dans le port de Brest avant d'être vendu pour ferraille.

En août 2020, c'est ce même ammonitrate, stocké en grandes quantités sans précaution sur le port de Beyrouth, qui fut à l'origine de l'énorme explosion au bilan sidérant : 215 morts, 6 500 blessés et une bonne partie de la ville détruite.

QUELS SONT LES ENJEUX MENACÉS EN CAS DE POLLUTION ?

Les conséquences d'une pollution maritime sur le milieu naturel varient en fonction du type de polluant, de la nature du littoral touché et de la période de l'année à laquelle survient la pollution. Plus le littoral sera exposé aux vagues, plus il sera en mesure de s'auto-nettoyer et plus les techniques de nettoyage seront efficaces. Les impacts sur la faune (oiseaux marins, poissons, invertébrés, crustacés, etc.) et la flore sont très différents d'une espèce à l'autre et peuvent se répercuter au travers de la chaîne alimentaire. Une pollution engendre ainsi un déséquilibre de l'écosystème à plus ou moins long terme.

EXEMPLE

LE BILAN DE L'AMOCO CADIZ

Après la marée noire, le milieu naturel a montré une capacité considérable d'auto-nettoyage et de restauration. Il ne reste plus de la pollution que quelques encroûtements sporadiques ou traces dans la vase à de rares endroits. Il a malgré tout fallu plus de douze ans pour que les zones sensibles confinées et peu exposées à l'énergie des vagues, comme les abers, se débarrassent du polluant.

La pollution a cependant causé une perturbation majeure de l'écosystème. Jusqu'à 260 000 tonnes d'animaux morts (crabes, poissons, coquillages, oiseaux, etc.) ont été enregistrées. Dans les mois qui ont suivi, des espèces opportunistes (vers, crabes verts, etc.) ont proliféré. Il a fallu plus de huit ans pour que l'écosystème retrouve un équilibre. Mais le système ne s'est pas restauré tel qu'il était avant la catastrophe. C'est un nouvel équilibre qui est apparu. Il y a donc bien eu un avant et un après Amoco.

Un environnement riche donc vulnérable

UN MILIEU NATUREL RICHE ET DIVERSIFIÉ

La Normandie bénéficie d'une richesse naturelle remarquable par la **diversité de ses faciès littoraux** et la **variété des espèces de végétaux et d'animaux** qui y vivent. Les nombreux sites protégés en zone littorale en témoignent :

- + 6 réserves naturelles nationales et 3 parcs naturels régionaux ;
- + En 2017, environ 30 % des eaux sont couvertes par au moins une des 71 aires marines protégées de la façade Manche Est - Mer du Nord, dont 45 sites Natura 2000.

UN LITTORAL INÉGALEMENT IMPACTÉ

Une fois arrivée à la côte, la pollution maritime se répand sur l'estran. Les zones planes ou abritées favorisent l'**accumulation** et la stagnation **du polluant**. Plus le coefficient de marée est grand ou en cas de tempête, plus la pollution se dépose haut sur le rivage et moins elle bénéficiera ultérieurement du nettoyage mécanique des vagues. Les **côtes rocheuses** sont, à ce titre, les mieux loties. Sur les plages de **galets, de graviers et de sable grossier**, le polluant risque de s'infiltrer en profondeur compliquant ainsi le nettoyage. Et celui-ci pourrait alors altérer la faune qui y vit plus encore que le polluant lui-même. Sur le **sable fin**, en revanche, le polluant a tendance à rester en surface mais peut être



recouvert par des couches de sable propre aux marées hautes suivantes, entraînant ainsi une pollution en millefeuille. Les **vasières et marais maritimes**, les havres, par définition abrités, constituent les zones les plus vulnérables. Le polluant va y stagner à long terme d'autant plus que le nettoyage y est délicat car susceptible de bouleverser plus encore l'écosystème. Enfin, la pollution et les opérations de nettoyage vont **aggraver l'érosion** des côtes en fragilisant le substrat, voire en ôtant des quantités parfois considérables de sédiments. Il est donc indispensable de **se demander jusqu'où nettoyer** afin que les effets du nettoyage sur l'équilibre global du littoral ne soient pas pires que la pollution elle-même.

Les effets sur la faune sont **directs** quand la pollution entraîne une **fuite des espèces** ou une **mortalité, immédiate ou différée** dans le temps. Les espèces les plus vulnérables sont celles dont la mobilité est réduite voire inexistante : les mollusques peu mobiles comme la coquille Saint-Jacques, les mollusques fixés (huîtres et moules) et certains crustacés. La mortalité peut intervenir par ingestion ou asphyxie, avec une vulnérabilité variable s'il s'agit d'un juvénile ou d'un adulte. La pollution a aussi des **effets indirects sur la reproduction** et donc la **pérennité de l'espèce**, en cas de destruction ou d'altération des zones de frayère où les adultes viennent se reproduire. La période de reproduction, qui peut varier de quelques semaines à plusieurs mois selon les espèces, constitue ainsi une phase critique particulièrement sensible. Les zones

de nourriceries, généralement côtières et estuariennes, où les juvéniles vont grandir, sont aussi hautement vulnérables. La disparition de certaines espèces en impacte également d'autres via la **chaîne alimentaire**.

LA CAPACITÉ DE LA NATURE À S'AUTO-NETTOYER

Les hommes déploient tout un tas de techniques pour nettoyer la pollution mais **la nature assure une grande part dans le retour à la normale**. Cette capacité d'auto-nettoyage s'articule autour de deux processus :

- + l'action mécanique des vagues : l'**hydrodynamisme de la mer** ;
- + l'action biologique de certains organismes aquatiques : la **biodégradation**.

VERS UN NOUVEL ÉQUILIBRE ?

La nature a horreur du vide. Il va y avoir une **substitution des espèces**. Rapidement après la disparition ou la raréfaction des espèces présentes avant la pollution, des **espèces opportunistes** vont proliférer. Progressivement d'autres **espèces indifférentes ou tolérantes** vont réapparaître. Et ce n'est qu'au bout d'un certain temps que les **espèces dites sensibles**, toutes les espèces commercialisées donc, vont revenir. Ce retour à la normale peut prendre **5, 10 ou 15 ans suivant les cas**. La mise en place d'un suivi écologique au minimum sur cinq ans est donc indispensable pour observer cette régénération du milieu naturel.

ET EN CAS DE POLLUTION CHIMIQUE ?

Là encore, **il n'est question que de pollution par hydrocarbures**. Il n'existe en effet pas d'étude de cas à grande échelle sur les impacts d'une pollution chimique. On connaît certes les effets létaux, sublétaux et secondaires sur les espèces face à un déversement de produit chimique dans le milieu naturel mais pas la capacité de régénération des écosystèmes.

Normandie : une économie tournée vers la mer

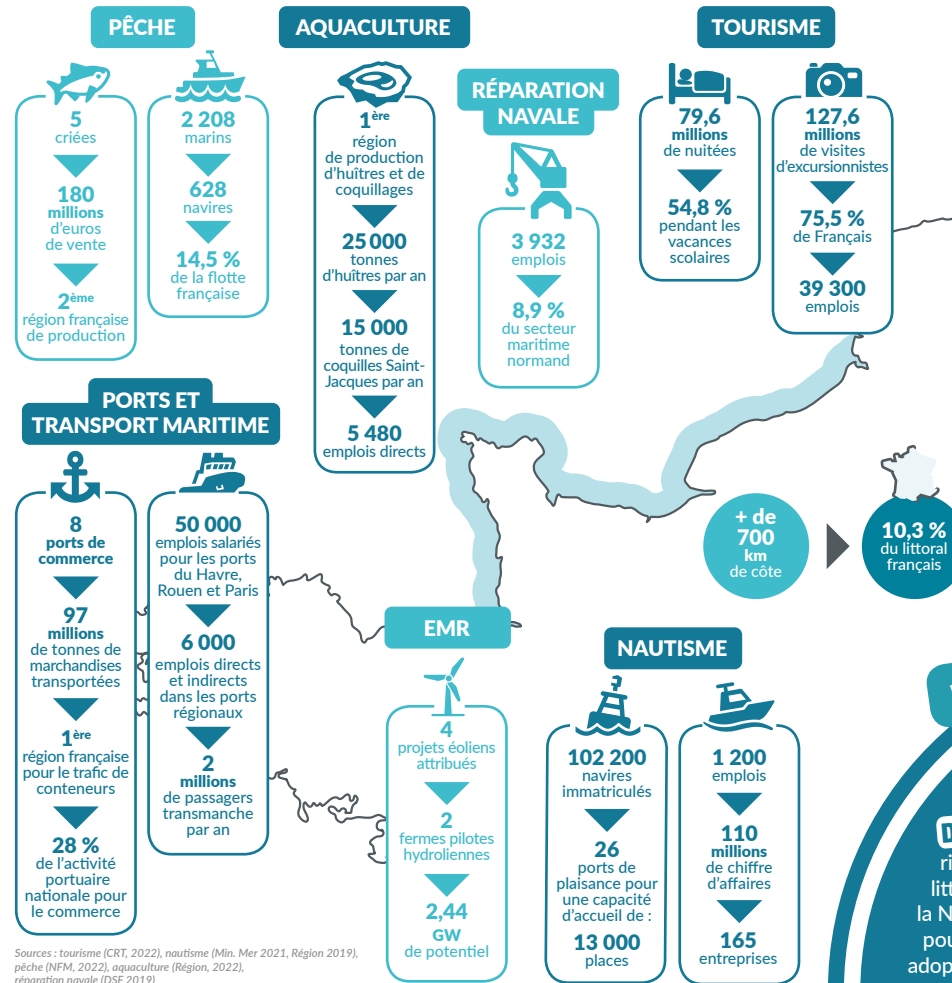


PÊCHE & CULTURES MARINES

En cas de pollution, la diminution des ressources alimentaires entraîne la fuite des espèces qui en ont la possibilité. Elles vont alors augmenter la prédation sur des secteurs déjà fréquentés, renforçant ainsi la compétition alimentaire. En outre, les activités de pêche et conchylicoles peuvent être interdites, entraînant soit un report sur des secteurs non pollués, et donc une compétition accrue entre flottilles ; soit un arrêt d'activité si les navires ne peuvent se déplacer vers d'autres secteurs de pêche ou de débarquement. Les conséquences sont à long terme puisque la commercialisation n'intervient que plusieurs années après l'introduction dans le milieu des jeunes individus. La pollution risque, par ailleurs, d'entraîner une méfiance des consommateurs, à l'origine d'une chute de la demande, et par conséquent de l'activité.

En cas de pollution, **les ports** qu'ils soient de commerce, à passagers, de pêche, de plaisance ou militaires peuvent subir un **blocage de leurs activités**. Même si les navires ne sont pas directement pollués, ils doivent rester au port, à moins de **participer directement aux opérations de lutte en mer** ; les navires de pêche en particulier. **La pollution entrave toute activité sur le plan d'eau** : pêche, conchyliculture, algoculture, plaisance, activités nautiques, etc. La pollution pénalise également le bon fonctionnement de certaines installations à terre qui disposent de **prises d'eau de mer** : viviers, thalassothérapie, centre de rééducation, laboratoire de recherche, etc. Le blocage de ces activités dure le temps du nettoyage.

À contrario, **la pollution génère de l'activité en elle-même** : fournitures de matériels, restauration, hébergement, tourisme de ca-



Sources : tourisme (CRT, 2022), nautisme (Min. Mer 2021, Région 2019), pêche (NFM, 2022), aquaculture (Région, 2022), réparation navale (DSF 2019)

tastrophe, etc. Ces activités ne compensent pas les pertes économiques de tous les secteurs mais permettent à certains de s'en sortir mieux que d'autres.

De manière indirecte, **la pollution nuit aussi à l'image du territoire**. Et les conséquences économiques perdurent souvent même lorsque le littoral est nettoyé : **baisse de la fréquentation touristique ou des**

ventes de coquillages. Cette atteinte à l'image du territoire et à ses activités peut s'étendre sur un périmètre allant bien au-delà de la zone polluée. **Quand une marée noire survient sur le littoral, même sur une portion restreinte, c'est l'activité de toute la région qui en est affectée.**

QUELS SONT LES ENJEUX MENACÉS EN CAS DE POLLUTION ?

De nombreuses activités se déploient au quotidien sur le littoral normand : pêche, conchyliculture, tourisme, ports de commerce, nautisme, construction et réparation navale, etc. Ces activités sont nécessairement impactées en cas de pollution maritime. L'ampleur des conséquences économiques se mesure au degré d'interaction entre ces activités et la mer. Or, comme l'économie de la Normandie est fortement tournée vers la mer, les conséquences pourraient être sévères.

VRAI ou FAUX ?

LA NORMANDIE EST Tournée VERS LA MER

De plus en plus VRAI

En dépit de la richesse naturelle, patrimoniale et historique de son littoral et de l'intensité du trafic maritime qui la borde, la Normandie n'est pas autant tournée vers la mer qu'elle pourrait l'être. Afin d'y remédier, la Région Normandie a adopté en 2019 une stratégie maritime articulée autour de six axes stratégiques :

- + Conforter l'identité maritime de la Normandie
- + Favoriser le développement de l'économie maritime & fluviale
- + Orienter et former aux métiers liés à la mer
- + Favoriser la recherche, le développement & l'innovation
- + Garantir un aménagement durable du littoral normand
- + Instaurer une gouvernance adaptée et préparer l'avenir

QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

Le transport maritime est par essence l'une des activités les plus représentatives de la mondialisation. Il fait intervenir des acteurs de toutes nationalités autour de l'expédition maritime : propriétaire, armateur, affréteur, chargeur, État du pavillon, société de classification, etc. Les navires et leur armement sont soumis aux règles de conventions internationales de l'Organisation Maritime Internationale (OMI).

VRAI ou FAUX ?

LE CAPITAINE EST LE SEUL MAÎTRE À BORD

VRAI et FAUX

La réglementation maritime internationale confère au capitaine l'autorité et la responsabilité décisionnaire. En théorie, il doit donc n'être soumis à aucune pression de la compagnie, de l'affréteur ou de toute autre personne qui l'empêcherait de prendre ou d'exécuter des décisions qui, selon son jugement professionnel, sont nécessaires pour maintenir la sécurité, la sûreté du navire et la protection de l'environnement. Cependant, revers de mesures croissantes de prévention et de technologies embarquées de plus en plus complexes, le capitaine se doit en réalité d'évoluer dans un système formaté de procédures et de communication laissant de moins en moins de place à l'initiative. Il devient ainsi un simple préposé à la navigation dépendant étroitement des orientations des services à terre qui peuvent parfois s'avérer contraires aux décisions qu'il juge appropriées dans le contexte où il se trouve. Et vu que le capitaine est lié par un contrat de travail à son armateur...

Comment le transport maritime fonctionne-t-il ?

QUELQUES CHIFFRES

En 2022, 1,89 million de marins, pour la plupart originaires de pays en développement, exploitent plus de 74 000 navires de la flotte marchande mondiale. Celle-ci se compose de navires assurant du transport sec (vrac, colis), du transport liquide, du transport de passagers et des navires de service.

QUI FAIT QUOI ?

Les **armateurs**, qui exploitent les navires en leur nom, qu'ils soient ou non **propriétaires**, sont encore majoritairement originaires d'un pays développé. Les autres armateurs se trouvent surtout en Asie (Chine et Singapour). L'**affréteur** est celui qui loue un navire pour transporter des marchandises et le fréteur celui qui le met en location. Le **fret** correspond au prix du transport maritime. Et le **chargeur** est celui, propriétaire ou non de la marchandise, qui conclut le contrat de transport et, le plus souvent remet la marchandise au transporteur.

Près des 3/4 du tonnage mondial est immatriculé **sous pavillon dit de libre immatriculation**, ce qui signifie que les navires appartiennent à des propriétaires d'une nationalité différente du pays d'immatriculation. Les principaux pavillons sont le **Liberia**, les **îles Marshall** et le **Panama**. Ils regroupent à eux seuls 44 % du tonnage mondial. Être immatriculé sous un pavillon de libre immatriculation permet à l'armateur de **réaliser des économies**, notamment sur les charges liées à l'équipage. La fiscalité y est attractive et certains de ces pavillons très accueillants sont **peu regardants sur la sécurité**. Il incombe à l'armateur d'appliquer les règles définies par l'OMI. Le pavillon d'immatriculation a la responsabilité de

L'ERIKA : UNE MULTIPLICITÉ D'ACTEURS ET DE NATIONALITÉS

Après avoir changé huit fois de nom et quatre fois de pavillon au cours de sa vie, le pétrolier Erika, âgé de 24 ans, était géré par des acteurs aux nationalités multiples au moment de son naufrage en décembre 1999.

PROPRIÉTÉ ET ARMEMENT DU NAVIRE

- ... propriétaire-armateur de nationalité italienne
- ... via une société maltaise
- ... basée à Londres
- ... contrôlée par deux sociétés libériennes
- ... navire assuré par un P&I londonien
- ... enregistré aux Bermudes

AFFRÈTEMENT À TEMPS

- ... conclu par une société bahaméenne
- ... agissant par l'intermédiaire d'une société suisse
- ... toutes deux dirigées par deux Italiens

AFFRÈTEMENT AU VOYAGE

- ... conclu avec une filiale de Total basée au Panama
- ... représentée par une filiale britannique de Total

CARGAISON

- ... propriété d'une filiale française de Total
- ... vendue à une seconde filiale de Total immatriculée aux Bermudes
- ... transportée par une troisième filiale britannique de Total
- ... puis revendue à une société italienne

CERTIFICATION ET CONTRÔLE

- ... navire sous pavillon maltais
- ... certifié par une société de classification italienne



GESTION TECHNIQUE DU NAVIRE

- ... assurée par une société italienne
- ... dirigée par un italien
- ... qui a embauché un équipage indien

veiller à leur bonne application. Pour ce faire, l'**État du pavillon** peut confier tout ou partie des contrôles à des **sociétés de classification**, tout en restant responsable des titres de sécurité délivrés en son nom.

ET SI CERTAINS NE SONT PAS VERTUEUX ?

Les limites d'un tel système sont rapidement atteintes lorsque les intervenants sont peu scrupuleux. C'est pourquoi un filet de sécurité supplémentaire existe : le **contrôle par l'État du port**. Les **navires étrangers en**

escale peuvent ainsi faire l'objet d'inspections inopinées des inspecteurs du port qui visent à s'assurer du respect des dispositions internationales applicables. Les inspecteurs qui effectuent ces contrôles ont le pouvoir d'exiger la rectification des défauts constatés dans des délais fixés, tout en assurant l'information des autres ports, voire d'interdire à un navire d'appareiller.

Comment la sécurité maritime est-elle assurée ?

QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

La sécurité et la sûreté maritimes visent à limiter les risques liés à la navigation, qu'ils soient accidentels ou malveillants. Elles constituent ainsi un élément central de la politique maritime de la France au titre de ses responsabilités d'État côtier, d'État du port et d'État du pavillon définies pour la plupart au niveau international ou européen. Sur le terrain, le préfet maritime assure la coordination des opérations liées à l'Action de l'État en Mer.



LES DISPOSITIFS DE SÉPARATION DU TRAFIC (DST)

Les DST ont été créés par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) afin de réduire les risques de collision dans les zones où le trafic maritime est particulièrement dense dans les deux sens, en particulier dans les zones resserrées (détroits, caps, etc.). Le premier DST a été mis en place dans le détroit du Pas-de-Calais en 1967. Deux autres DST sont venus s'y adjoindre en Manche : le DST d'Ouessant, aussi appelé « rail d'Ouessant » au large de la Bretagne et le DST des Casquets au large du Cotentin. À l'intérieur de ces dispositifs, la circulation est réglementée selon des voies de circulation séparées et le signalement des navires au CROSS est obligatoire.

LE PRÉFET MARITIME

Le préfet maritime doit avant tout assurer la **sauvegarde de la vie humaine**. Il veille également à la **sécurité de la navigation** en détectant les situations anormales susceptibles d'entraîner des accidents, et si besoin, en organisant l'**assistance aux navires en difficulté** voire la **gestion de la pollution** qui en résulte. Il **lutte aussi contre toute activité illicite en mer** (trafic de drogue, d'armes, terrorisme, atteinte à l'ordre public, surpêche, etc.). Il s'appuie pour ce faire sur un ensemble de moyens dont il assure la **coordination** : affaires maritimes, douanes, gendarmerie,

Marine nationale et SNSM. Son action en cas d'urgence s'organise autour d'un plan de secours, le dispositif **ORSEC maritime**, qu'il teste régulièrement par des exercices.

LES AFFAIRES MARITIMES

Les affaires maritimes jouent un rôle important dans cette organisation. Au niveau central, la **Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture (DGAMPA)** dépend du ministère en charge de la Mer. Celle-ci s'appuie sur les **Directions Inter-Régionales de la Mer (DIRM)** qui disposent de **services spécialisés** : Centres

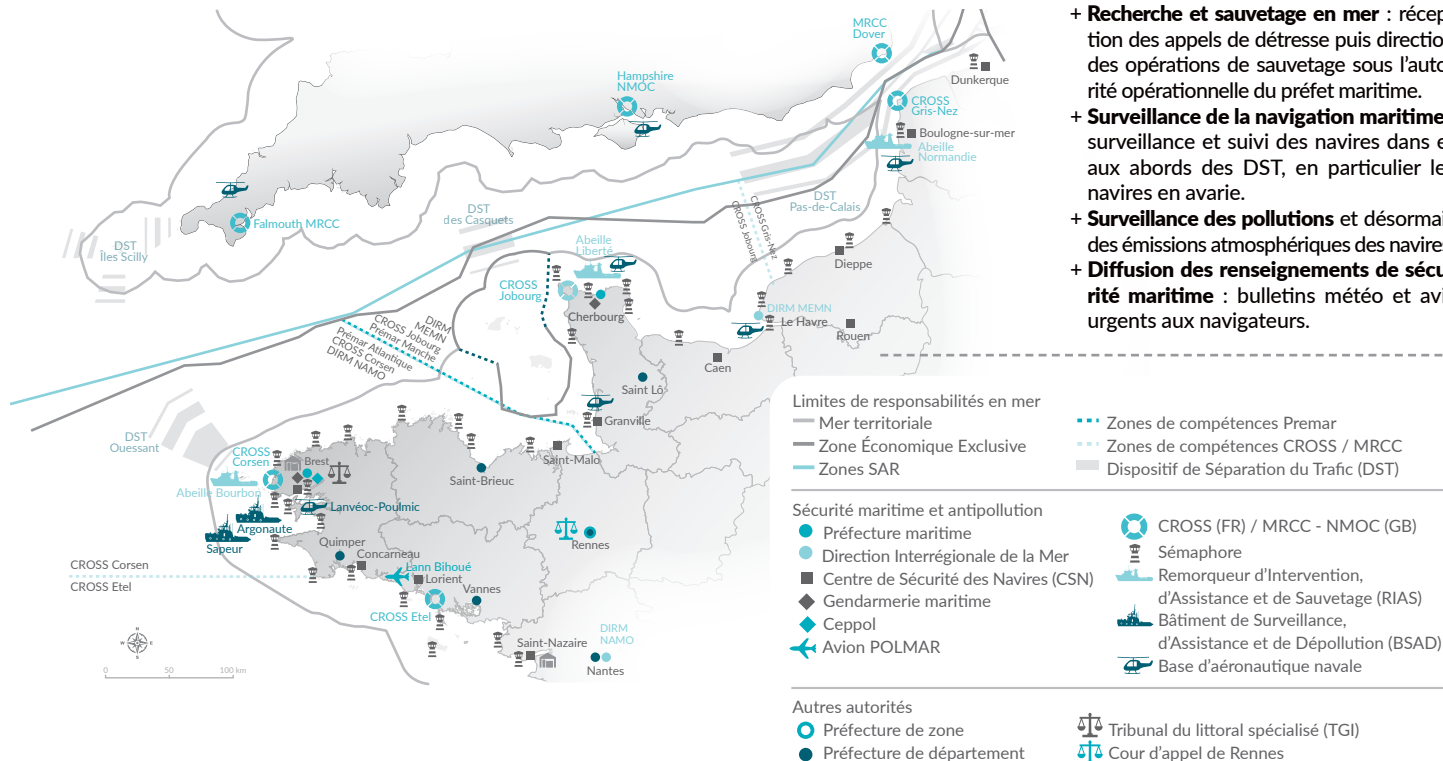
Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS), services des phares et balises et centres de sécurité des navires (CSN). Les affaires maritimes sont en charge de l'élaboration et de l'application des réglementations relatives à la sécurité, à la sûreté et à la prévention des pollutions par les navires professionnels. Elles conduisent les inspections : contrôles par l'État du pavillon pour les navires français et contrôle par l'État du port pour les navires étrangers en escale dans les ports français. Elles gèrent la signalisation maritime ainsi que la mission de recherche et sauvetage en mer.

LE CROSS JOBOURG

À la pointe de La Hague, le CROSS Jobourg joue un rôle essentiel. Il assure 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 :

- + **Recherche et sauvetage en mer** : réception des appels de détresse puis direction des opérations de sauvetage sous l'autorité opérationnelle du préfet maritime.
- + **Surveillance de la navigation maritime** : surveillance et suivi de navires dans et aux abords des DST, en particulier les navires en avarie.
- + **Surveillance des pollutions** et désormais des émissions atmosphériques des navires.
- + **Diffusion des renseignements de sécurité maritime** : bulletins météo et avis urgents aux navigateurs.

LES MOYENS DÉDIÉS À LA SÉCURITÉ MARITIME AU LARGE DE LA BRETAGNE



QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

Le dispositif ORSEC maritime définit les procédures de gestion de l'intervention de l'État en mer. Cohérent et imbriqué avec les dispositifs ORSEC départemental et zonal, l'ORSEC maritime planifie la réaction des pouvoirs publics et organise la conduite des opérations ainsi que les relations entre les centres opérationnels. En cas d'événement majeur, une structure à trois niveaux se met en place sous l'autorité du préfet maritime : moyens d'intervention coordonnés en mer, équipe de gestion d'intervention au centre opérationnel, équipe de gestion de crise à la préfecture maritime.



La gestion de l'événement de mer

DÉTECTER LES SITUATIONS À RISQUE

Le **CROSS** assure la fonction de **service d'assistance maritime** prévue par les conventions internationales. À ce titre, il est le **point de contact à terre en cas d'incident à bord d'un navire en mer**. La surveillance constante du trafic, assurée grâce au système Spationav, permet au CROSS de détecter des routes erratiques et de prendre contact avec un navire au comportement anormal, notamment dans le DST des Casquets où le trafic est particulièrement dense.

ANALYSER LA SITUATION

Une fois un premier contact établi avec le navire, il est primordial d'**acquérir rapidement une vision claire de la situation** :

- + Chargement précis du navire
- + Prévisions météo et conséquences : le navire dérivera-t-il vers la côte ?
- + Évolution possible : l'incident est-il maîtrisé ?
- + Gravité de l'événement : combien de temps va durer la réparation ? Est-elle possible en mer ?

Pendant que le CROSS récupère des éléments auprès du capitaine du navire, complétés par les bases de données maritimes disponibles, la préfecture maritime prend rapidement contact avec l'armateur pour connaître ses intentions.

En parallèle, **des moyens spécialisés d'intervention**, comme le RIAS Abeille Liberté, sont affrétés en permanence par la Marine nationale. Ils peuvent ainsi être **déployés immédiatement par le préfet maritime** afin d'être en mesure d'intervenir à bord ou à proximité du navire en difficulté. L'arrivée sur zone de ces moyens sera fonction de la distance à parcourir.

Si les informations restent partielles, confuses ou insatisfaisantes, le préfet maritime peut décider d'hélicoptérer à bord une **équipe d'évaluation et d'intervention** destinée à évaluer la situation et ses perspectives d'évolution. Ce seront **« ses yeux et ses oreilles » à bord du navire en difficulté**. À terre, les

informations recueillies sont partagées entre le CROSS et le COM (Centre des Opérations Maritimes) basé à Cherbourg. En fonction des besoins, il est fait appel à des experts : inspecteurs de sécurité des navires, officiers du Ceppol, ingénieurs du Cedre, officiers de port, etc.

FAIRE CESSER LE DANGER

En premier lieu, c'est à l'armateur d'agir pour préserver son navire et éviter tout danger pour l'environnement et les tiers. En lien avec son assureur, il peut faire appel à un remorqueur, voire à une société spécialisée dans l'assistance.

Si nécessaire, la **mise en demeure** donne au **préfet maritime** les moyens juridiques d'**agir en lieu et place de l'armateur et à ses frais**. Prévue par le code de l'environnement, la procédure de mise en demeure permet de contraindre en urgence tout propriétaire ou armateur d'un navire en difficulté à prendre les mesures destinées à faire cesser un danger grave pour l'environnement. Depuis 2011, cette procédure est également applicable aux éléments de la cargaison d'un navire ; les conteneurs notamment. En mer, ce pouvoir de mise en demeure permet au préfet maritime d'**« agir et sauver d'abord, de discuter et négocier ensuite »**.

Si la mise en demeure est restée sans effet ou n'a pas produit les effets attendus, le préfet maritime peut faire exécuter les mesures nécessaires aux frais, risques et périls de l'armateur ou du propriétaire concerné. Il peut également agir d'office en cas d'urgence. Les dépenses engagées par l'État sont ensuite facturées à l'armateur à l'issue des opérations.

Le préfet maritime, qui dirige l'ensemble des opérations de secours, peut faire appel à des **moyens** :

- + **de l'État** : Marine nationale, douanes, affaires maritimes, sécurité civile ;
- + **associatifs** : SNSM ;
- + **privés** : tout navire est tenu d'apporter son concours lorsque la vie humaine est en jeu ;

+ **étrangers**, notamment grâce au partenariat mis en place avec la Grande-Bretagne (Manche Plan).

Lorsque les conséquences de l'événement risquent de s'étendre au littoral, la préfecture maritime prend contact avec la préfecture du département concerné, ainsi qu'avec la préfecture de zone de défense et de sécurité.



L'ACCUEIL D'UN NAVIRE EN DIFFICULTÉ DANS UN PORT REFUGE

Il est parfois nécessaire d'envisager de mettre le navire en difficulté à l'abri dans un port pour lui permettre de réparer ou pour limiter les conséquences dommageables si la situation devait s'aggraver. Cette décision est prise par le préfet maritime qui peut, depuis 2012, enjoindre juridiquement un port à accueillir un navire ayant besoin d'assistance après avis du préfet de zone de défense et de sécurité.

Le choix d'un port d'accueil est déterminé au cas par cas, en tenant compte notamment des facteurs suivants :

- + sécurité des personnes restées ou envoyées à bord ;
- + risque de pollution en mer et à terre en cas de maintien en mer ;
- + capacités locales d'accueil et de réparation au regard des besoins du navire ;
- + conséquences éventuelles pour les activités portuaires : utilisation d'un quai prévu pour d'autres mouvements, etc. ;
- + impact économique : coût de l'accueil, activité générée par les réparations, etc.

Lorsqu'un port refuge est envisagé, le préfet maritime se concerta avec le préfet de zone de défense et de sécurité mais aussi avec l'autorité portuaire et le préfet du département concerné.

Les opérations de lutte en mer

ANALYSER LA SITUATION

Dès qu'un risque de pollution est identifié, le centre d'expertises pratiques de lutte antipollution (Ceppol) établit une analyse de situation à partir de **l'état du navire sinistré**, du **type de polluants** présents à bord, de la **localisation du navire**, des **conditions météorologiques**, etc. Ces éléments permettent de modéliser le comportement à court, moyen et plus long terme du polluant : évolution du produit, dérive, sites menacés, etc. Sur cette base, le Ceppol, à la tête d'une équipe d'experts située au sein de l'équipe de gestion de crise, propose au préfet maritime une **stratégie d'intervention**. Cette analyse se déroule en parallèle de la préparation des opérations.

LIMITER LE DÉVERSEMENT

Pour limiter le plus possible l'ampleur d'une pollution, le premier objectif est **d'intervenir au plus vite à la source afin de faire cesser le déversement en mer**. Lorsque les conditions le permettent, le polluant est ainsi pompé et transbordé sur un autre navire. Si cela n'est pas possible, d'autres solutions techniques sont envisagées pour stopper la fuite.

RÉCUPÉRER LE POLLUANT DÉVERSÉ

En parallèle, le maximum de polluant déversé doit impérativement être récupéré en mer avant qu'il n'atteigne les côtes. En effet, **une tonne d'hydrocarbures récupérée en mer évite environ dix tonnes de déchets à terre**. Et, il est bien plus coûteux, plus difficile, plus aléatoire et plus agressif pour le milieu naturel de nettoyer le littoral que de récupérer le pétrole en mer. Mais il faut agir vite car, **au contact de l'eau de mer, l'hydrocarbure s'émulsifie** et devient de plus en plus pâteux, ce qui rend **sa récupération en mer de plus en plus complexe**.

Sous l'autorité du préfet maritime, un chantier de lutte antipollution se met en place au large. Les unités chargées d'intervenir en mer sont coordonnées par un officier du Ceppol chargé des opérations sur zone (dénommé OSC pour On-Scene Coordinator) pour le compte du préfet maritime. Les nappes de polluant sont traquées. **Des navires spécialisés, les BSAD** (Bâtiments de Soutien, d'Assistance et de Dépollution) et d'autres présentant des capacités de lutte en mer sont **déployés au plus près du sinistre**. Du matériel de **confinement et de récupération** de grande ampleur est mis en œuvre :

écrémeurs grande capacité et barrages hauturiers. Les moyens à la disposition du préfet maritime peuvent être renforcés par des moyens privés, des moyens européens voire des moyens étatiques étrangers venus en renfort.

Le préfet maritime peut aussi recourir à la **dispersion du polluant dans la colonne d'eau** en répandant à la surface d'une nappe de pétrole des produits dispersants. Ceci diminue sa concentration et donc son impact sur l'environnement et limite le risque d'arrivée massive de pétrole à la côte. Les dispersants accélèrent également les **processus de biodégradation naturelle du pétrole**. Ils doivent cependant être sélectionnés avec soin afin que leur emploi ait un **impact faible sur l'environnement**.

PROTÉGER LES SITES MENACÉS

Protéger les sites susceptibles de recevoir des arrivées de polluant à terre est aussi une nécessité. La défense de ces sites depuis la terre incombe aux autorités départementales. Cependant, une **lutte dite de second rideau** est mise en œuvre **en mer**. Des unités à faible tirant d'eau, souvent des **navires de pêche** armés par les professionnels de la mer de la région concernée, agissent alors sous le contrôle du préfet maritime. Ils sont formés, équipés et coordonnés par une équipe du Ceppol chargée plus particulièrement de la **lutte en frange littorale**.

Les techniques de lutte disponibles fonctionnent pour les **déversements d'hydrocarbures** mais ne seraient pas, pour la plupart, utilisables avec des **produits chimiques**. Le comportement de ces substances dans l'eau de mer n'offrirait en effet, le plus souvent, que **peu de possibilités de récupération en mer**, en cas de dissolution dans la colonne d'eau notamment.



QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

Parfois, malgré le dispositif de prévention en place et les efforts du personnel chargé d'intervenir à bord d'un navire en difficulté, une pollution maritime survient. Une véritable course contre la montre débute alors. L'organisation reste la même sous l'autorité du préfet maritime : **moyens d'intervention coordonnés en mer, équipe de gestion d'intervention au centre opérationnel, équipe de gestion de crise à la préfecture maritime**. Et le volet « POLMAR » du dispositif ORSEC maritime se met en œuvre.



LE CEPPO

En cas de pollution, les opérations de lutte en mer relèvent des missions de la Marine nationale. Le centre d'expertises pratiques de lutte antipollution (Ceppol) est l'unité de la Marine nationale spécialisée dans la lutte en mer contre les pollutions par hydrocarbures, produits chimiques et contenueurs. Le Ceppol est également chargé de préparer, équiper et former les Équipes d'Évaluation et d'Intervention (EEI), « yeux et oreilles » du préfet maritime, à bord d'un navire en difficulté. Le Ceppol intervient dans les eaux maritimes sous responsabilité française, en métropole et en outremer.

QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

À terre, la gestion de la pollution est répartie entre le maire et le préfet en fonction de la gravité et de l'étendue de la pollution. Le maire a la charge des pollutions d'ampleur limitée et le préfet prend la direction des opérations en cas de pollution d'ampleur exceptionnelle. Le maire se subordonne alors aux ordres du préfet en mettant à sa disposition les moyens humains et matériels de la commune. Ces opérations sont prévues dans le cadre du dispositif ORSEC départemental POLMAR Terre. Quoi qu'il arrive, la commune est la première concernée et toujours mobilisée.



FOCUS

LE CEDRE

Le Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) est une association à mission de service public agréée par l'État visant à améliorer la préparation à la lutte contre les pollutions des eaux et renforcer le dispositif d'intervention français. Il assiste les autorités dans la rédaction de leur plan de secours et délivre des formations. Il est responsable, au niveau national, de la documentation, de la recherche et des expérimentations concernant les produits polluants, leurs effets, et les méthodes et moyens spécialisés utilisés pour les combattre. En cas de pollution maritime, il fournit conseil et expertise aux autorités maritimes et terrestres sur le polluant, son comportement, les risques associés et les techniques de nettoyage.

Les opérations de lutte à terre

MAIRE ET PRÉFET

Le maire est Directeur des Opérations de Secours (DOS) sur le territoire de sa commune tant que le préfet ne prend pas la main, ce qu'il fait lorsque les **capacités de réponse des communes** sont dépassées ou si l'ampleur ou la gravité de la pollution l'exige.

Cependant, même **lorsque le maire est DOS, le préfet peut assurer des actions transversales** : négociations avec le pollueur, traitement des déchets, etc. À contrario, **quand le préfet est DOS, le maire conserve des obligations**. Il se subordonne aux ordres du préfet, met à disposition ses moyens et reste garant de l'alerte et de l'information des populations ainsi que de leur hébergement, ravitaillement, etc.

DIRECTEUR DES OPÉRATIONS DE SECOURS

Notion clé du dispositif ORSEC, le DOS est celui qui a la responsabilité de la lutte sur son territoire de compétences. Il dirige et coordonne les actions de tous les intervenants ainsi que la communication. Il anticipe les conséquences et mobilise les moyens publics et privés.

La responsabilité du maire se fonde sur son **pouvoir de police générale**. Face à cette responsabilité, les enjeux sont nombreux :

- + Une grande ville possède bien plus de moyens qu'une petite commune. Les maires ont pourtant **les mêmes responsabilités**.
- + **Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** permet d'organiser la réponse de la commune en cas de crise. Mais, il n'est **obligatoire que dans les communes soumises à un risque majeur**. Or, la pollution maritime n'est pas reconnue comme un risque majeur et donc souvent pas abordée dans les PCS.
- + **Le rôle croissant des intercommunalités** : les communes ont transféré nombre de compétences aux EPCI : gestion des déchets, protection de l'environnement, etc. En cas de pollution, le maire conserve la responsabilité de la lutte mais les moyens relèvent de plus en plus des EPCI.

- + Gérer une pollution maritime nécessite **une expertise forte dans de nombreux domaines** dont la plupart des communes ne disposent pas en interne, à fortiori pour un risque à fréquence faible. Or, **gérer une pollution ne s'improvise pas**.

La loi Matras de 2021 renforce le rôle du PCS et son complément intercommunal (le PICS), comme outil de coordination de l'action des communes, de mobilisation des capacités intercommunales et de mutualisation des capacités communales.

Vigipol apporte cette expertise aux collectivités dans les **démarches Infra POLMAR** :

- + Une **méthodologie globale, harmonisée et cohérente** pour toutes les collectivités.
- + Un **accompagnement** pour **adapter cette méthodologie aux spécificités de leur territoire**.
- + Un projet qui répond au pouvoir de police du maire mais en créant une **synergie** à l'échelle **intercommunale**.
- + La **complémentarité** avec le dispositif **ORSEC départemental** de l'État.

LE DISPOSITIF ORSEC POLMAR TERRE

Ce plan de secours définit :

- + **les responsabilités** et synergies entre les acteurs ;
- + **l'organisation** à mettre en place et le **commandement** ;
- + **les modalités** d'élaboration de la **stratégie de lutte** et de la **conduite des opérations de nettoyage** sur le terrain.

Il s'appuie sur des constituants techniques qui viennent éclairer la décision : atlas de sensibilité, faune, dispositions sanitaires, etc.

Pour mener à bien ces opérations, **le préfet dispose de l'ensemble des moyens des administrations**. Chaque département dispose d'un **correspondant POLMAR** dont le rôle est, entre autres, de conseiller au niveau technique le Service Interministériel de Défense et Protection Civiles (**SIDPC**) dans la planification et les opérations de lutte. Le



Pôle National d'Expertise POLMAR Terre (PNE), apporte son expertise technique et opérationnelle. Des **centres de stockage interdépartementaux POLMAR Terre** sont répartis sur l'ensemble du littoral.

La **coordination mer-terre** est assurée par le préfet de zone de défense et de sécurité dans le cadre du **dispositif ORSEC zonal**. Ce dernier veille à la cohérence des dispositifs ORSEC maritimes et départementaux, assure la fourniture et la répartition des moyens supplémentaires entre les départements en particulier via des marchés zonaux et coordonne les opérations à terre lorsque plusieurs départements sont touchés et les procédures financières.

COMPLÉMENTARITÉ ÉTAT - COLLECTIVITÉS

Cette complémentarité est devenue essentielle d'autant plus que **les nouveaux risques** tendent à **multiplier les petites pollutions du ressort du maire**. État et collectivités travaillent de plus en plus de concert tant dans la phase de préparation qu'en cas de pollution. Cette coopération se manifeste notamment lors des exercices POLMAR Terre : les personnels des collectivités participent aux opérations de pose de barrage et bénéficient à cette occasion d'une formation aux techniques de nettoyage.

Les départements sont aussi **impliqués de façon croissante en cas de pollution** :

- + via le **SDIS** (les pompiers) ;
- + en tant que gestionnaire des **espaces naturels sensibles** ;
- + en tant qu'**autorité portuaire** lorsqu'ils ont conservé cette compétence.

Coordonner leur action avec celle des services de l'État et des communes et intercommunalités est donc indispensable.

Le nettoyage n'est pas la seule chose à gérer

DES PRIORITÉS DIFFÉRENTES EN FONCTION DE LA NATURE DES ARRIVAGES

Dès lors que des produits chimiques sont en jeu, les mesures d'urgence et la sauvegarde de la population prennent le pas sur tout le reste. Que faire en cas de risque d'explosion ou de fumées toxiques ? Comment évacuer toute ou partie de sa population ou lui demander de se confiner ? Comment gérer des dizaines de fûts toxiques à la côte ? Cela ne s'improvise pas.

L'implication croissante du représentant du navire dès la gestion de crise ouvre un champ d'action nouveau : la négociation. Mais négocier ne s'improvise pas non plus. Encore faut-il savoir quoi demander et sur quelles bases juridiques le requérir.

Les pertes de cargaisons attirent toujours des badauds à la côte pour voir et souvent ramasser les marchandises intéressantes... sauf que ces marchandises appartiennent à un propriétaire qui est en droit de sommer le maire de faire cesser le pillage. Ce dernier doit alors assurer la sécurité et l'ordre public,

en lien avec la gendarmerie ou la police, pour mettre fin au ramassage sauvage des marchandises, voire aux échauffourées.

UNE ORGANISATION CALIBRÉE POUR LES POLLUTIONS MAJEURES

Le dispositif ORSEC POLMAR Terre continue d'avoir pour principal but de répondre à une marée noire exceptionnelle. Mais en cas de petits arrivages, des questions pratiques peuvent s'avérer problématiques :

- + Prendre en charge des milliers de cadavres d'oiseaux mazoutés, c'est prévu dans le POLMAR Terre, mais comment ramasser et traiter quelques dizaines d'oiseaux seulement, a fortiori en période de grippe aviaire ?
- + Les petits arrivages relèvent de la compétence des maires. Mais lorsque plus de 100 tonnes de déchets sont collectés sur les plages en une seule fois, est-ce toujours à la commune de payer ?
- + En cas de relargage d'épave ou d'affleurement d'une pollution antérieure : POLMAR ou Infra POLMAR ?

Les arrivages de billes plastiques ou Granulés Plastiques Industriels (GPI) constituent une nouvelle source de préoccupation. Qu'ils soient chroniques ou accidentels, sporadiques ou massifs, ces arrivages ne sont pas simples à traiter. Là encore, des techniques existent pour les fortes densités mais comment faire lorsqu'un cordon continu de microbilles se mêle à la laisse de mer et que celles-ci migrent d'une plage à l'autre au gré des marées. Il n'existe pas encore de techniques satisfaisantes pour retirer ces polluants en petite quantité sans menacer la biodiversité des plages.

UNE EXPOSITION MÉDIATIQUE SANS LIMITE ?

Les pollutions maritimes ont toujours bénéficié d'une très forte exposition médiatique en raison du potentiel de colère et d'indignation qu'elles suscitent. À l'heure des réseaux sociaux et des smartphones qui permettent à chacun de prendre et diffuser instantanément photos et vidéos, et des chaînes d'info en continu, la communication constitue un enjeu majeur de la gestion de crise. Les prochaines grandes pollutions auront probablement fort à faire à contrecarrer rumeurs et autres fake news.

LE NETTOYAGE TERMINÉ, CE N'EST PAS FINI POUR AUTANT

Une fois la pollution disparue, la tentation est forte de retourner au plus vite à la vie normale et de reprendre les missions usuelles de la collectivité. Nombre d'actions restent cependant à mener. La restauration des sites pollués peut prendre des années. Tirer les enseignements de la crise est une affaire sérieuse pour que le retour d'expérience soit vraiment utile. Faire condamner le pollueur et obtenir une juste réparation des dommages est une course de fond qui prend souvent une quinzaine d'années. Une collectivité ne peut pas seule tenir dans la durée. Sur ce point particulièrement, l'intérêt de se fédérer et de défendre ses intérêts à plusieurs devient crucial.

QU'Y A-T-IL À GÉRER LORSQU'UNE POLLUTION SURVIENT ?

Certes, il faut nettoyer, avec toutes les questions techniques que cela implique (prise en compte des caractéristiques du polluant et des risques associés, techniques de lutte, gestion des déchets, restauration des sites) mais il y a aussi tout le reste...

MESURES D'URGENCE & COMMUNICATION		OPÉRATIONS DE LUTTE	
Tourisme de catastrophe	Communication	Réserve communale de sécurité civile	Restauration des sites
Mesures de protection	Sauvegarde de la population	Stratégie de lutte	Stockage & élimination des déchets
Fermeture des sites	Alerte	Nettoyage du littoral	Gestion des bénévoles
Missions de reconnaissance	Modalités & prise de décision	Mesures conservatoires	Conservation de la mémoire & archivage
Information des autres acteurs	Analyse de situation	Dossier d'indemnisation	Retour d'expérience
Mutualisation des moyens	Financement des opérations	Soutien aux activités	Transaction ou action en justice
ORGANISATION & DÉCISIONS		ASPECTS JURIDIQUES & FINANCIERS	

QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

On réduit souvent la gestion d'une pollution à terre aux seules opérations de nettoyage. D'autres actions sont cependant à conduire en parallèle ou de façon prioritaire à celui-ci. Pour quelles raisons ? Les arrivages ne sont pas forcément des hydrocarbures et le polluant peut être dangereux pour la population. Les attentes de celle-ci se sont également accrues ces dernières années. Le rôle de certains acteurs a évolué. Réseaux sociaux et chaînes d'info en continu changent la donne en matière de communication.



LES VIGIPOLITES



Les petites pollutions arrivent fréquemment sur le littoral et passent souvent inaperçues. Elles n'en sont pas moins riches d'enseignements précieux pour s'entraîner à gérer des catastrophes de plus grande ampleur. Ce réseau d'observateurs, lancé par VigiPol en 2020, associe tous les acteurs du littoral et le grand public. L'objectif est d'avoir une idée plus précise de la réalité et de la diversité de ces pollutions. Les membres du réseau sont formés pour faire remonter les bonnes informations et pour ne pas se mettre en danger en cas d'arrivages.

QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

Toute pollution maritime, quelle que soit son ampleur ou sa nature, porte atteinte à l'environnement marin et, plus globalement, au territoire qu'elle atteint, à la fois aux populations littorales et aux activités qui s'y développent. C'est pourquoi, qu'elle soit volontaire ou accidentelle, la pollution maritime doit faire l'objet de poursuites judiciaires pour obtenir la condamnation des responsables et une juste indemnisation des victimes. Ces actions systématiques permettent aussi de faire évoluer les réglementations tant internationales, européennes que nationales. Mais responsabiliser le pollueur, c'est aussi l'impliquer dès la gestion de la crise.



LA RECONNAISSANCE DU PRÉJUDICE ÉCOLOGIQUE

Le préjudice écologique entre dans la jurisprudence en 2012 avec la décision de la Cour de cassation dans le procès de l'Erika. En 2016, la loi Biodiversité intègre officiellement ce préjudice dans le Code civil. Ainsi, toute personne victime d'un préjudice écologique est aujourd'hui en droit d'en demander réparation. Cependant, ce préjudice n'est pas encore reconnu par les conventions internationales qui priment sur le droit français. Et, même en France, l'indemnisation du préjudice écologique ne fait pas consensus. Qui est légitime pour le requérir ? Comment le quantifier ? Sous quelle forme l'indemniser ? Ces questions, particulièrement complexes en cas de pollution maritime, n'ont pas fini d'occuper les juristes... et pas que !

Condamnation du pollueur & réparation des dommages

DE NOMBREUSES CONVENTIONS INTERNATIONALES

Les règles qui régissent le transport maritime sont définies dans des conventions internationales qui priment sur le droit national. Chaque **type d'événement** (avarie, collision, échouement, etc.) et chaque **type de produits déversés en mer** (hydrocarbures, produits chimiques, etc.) est ainsi régi par une **convention spécifique** qui définit les **règles applicables** en cas d'accident et de pollution maritime : convention CLC - Fipol, convention Bunker, convention HNS, convention de Nairobi, etc.

UN PRINCIPE DE BASE...

En matière d'**indemnisation**, le principe est celui du **règlement amiable des différends** sur la base des règles définies par la convention applicable (dommages recevables, montants disponibles, etc.). **Des négociations** s'engagent alors **entre le pollueur et les victimes**. Tous les dommages ne sont cependant pas indemnisables ou indemnisés par la voie amiable.

...ET DES EXCEPTIONS

Ce **principe** de règlement amiable peut toutefois être **remis en cause** :
+ si l'accident ou la pollution maritime résulte d'une **faute ou** constitue une **infraction** :

tion : le droit national s'applique et les victimes peuvent se constituer **partie civile devant les juridictions pénales** ;
+ lorsque l'**indemnisation amiable n'a pas abouti ou n'a pas donné satisfaction**, le demandeur peut engager une action en justice pour obtenir réparation des dommages subis.

POURQUOI ESTER EN JUSTICE ?

L'engagement systématique de poursuites en cas de pollution est donc essentiel non seulement pour **rechercher les causes de la pollution** mais aussi **identifier les responsables** et ainsi **permettre leur condamnation**. La constitution de partie civile des victimes de pollution est primordiale. Enfin, l'**effet dissuasif de la répression** permet de faire évoluer les pratiques mais aussi les réglementations.

IMPLIQUER LE POLLUEUR DÈS LA GESTION DE CRISE

Chercher à obtenir une **juste indemnisation des préjudices** subis est incontournable. Mais les dommages et intérêts perçus sont souvent bien en-deçà du coût réellement supporté par la collectivité victime de la pollution. Qui plus est, ils sont **versés bien des années plus tard**, jusqu'à 15 ans pour les grandes marées noires. Il est donc indispensable de demander au représentant du navire ou à son assureur de **prendre en charge directement certains frais** (entreprises spécialisées de nettoyage, évacuation et traitement des déchets, etc.) **au moment de la gestion de la pollution**. Car **il vaut toujours mieux pour une collectivité ne pas avoir à débours des frais que d'en attendre une bonne indemnisation dans longtemps**. D'autant plus que refuser de participer à la gestion d'une pollution aurait un effet désastreux sur l'image d'une compagnie. Et peu s'y risquerait encore aujourd'hui.

D'UNE MARÉE NOIRE À L'AUTRE

L'indemnisation d'une marée noire peut considérablement varier en fonction de la période à laquelle elle survient, des quantités de polluant déversées et du pays dans lequel le procès se tient.

AMOCO CADIZ (1978)	223 000 tonnes de pétrole brut	360 km de littoral pollué (Bretagne Nord)	14 ans de procès aux Etats-Unis	€ 190,6 millions d'euros de dommages et intérêts
EXXON VALDEZ (1989)	38 500 tonnes de pétrole brut	2 000 km de littoral pollué (USA - Alaska)	26 ans de procès aux Etats-Unis	\$ 800 millions de dollars de dommages et intérêts
ERIKA (1999)	20 000 tonnes de fuel lourd	400 km de littoral pollué (facade Atlantique)	13 ans de procès en France	€ 200,6 millions d'euros de dommages et intérêts
PRESTIGE (2002)	64 000 tonnes de fuel lourd	1 900 km de littoral pollué (du Maghreb à la mer du Nord)	15 ans de procès en Espagne	€ 1,65 milliards d'euros de dommages et intérêts
DEEPWATER HORIZON (2010)	779 000 m ³ de pétrole brut	100 km de littoral pollué (USA)	5 ans de procédure aux Etats-Unis <small>close par une transaction amiable</small>	\$ 4,5 milliards de dollars de dommages et intérêts

Des risques de plus en plus complexes

RISQUES D'AUJOURD'HUI & RISQUES DE DEMAIN

UN TRANSPORT MARITIME EN PROFONDE MUTATION

Le transport maritime représente près de 3% des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial. Face à l'urgence climatique, l'OMI a ainsi introduit, via la convention MARPOL, des limites d'émission pour réduire les émissions de SOx (oxydes de soufre), de NOx (oxydes d'azote) et particules à l'échelle mondiale. Elle a aussi instauré des zones de contrôle des émissions (en anglais, SECA, NECA, ECA - Emission Control Area - selon qu'une zone concerne le soufre, l'azote ou les deux). La Manche - Mer du Nord bénéficie de ce statut.

Si la transition écologique s'est amorcée dans le transport maritime ces dernières années, le pétrole et le gaz en demeurent encore les principales sources d'énergies en dépit des nombreuses innovations. Les remplacer par des énergies durables constitue un véritable challenge qui prendra du temps. Et les solutions alternatives ne sont pas toujours la panacée : utilisation d'huile végétale issue de la déforestation, production d'hydrogène à partir de charbon, extraction du lithium posant des problèmes d'écotoxicité et autres conséquences environnementales liées aux émissions de CO2 induites par l'extraction, etc.

Réduire un risque en génère parfois de nouveaux. Si la pollution atmosphérique est réduite par l'utilisation d'hydrocarbures désulfurés, le comportement de ces derniers en

cas de déversement en mer rend caduques la plupart des techniques de lutte antipollution efficaces pour les hydrocarbures classiques.

DES CRISES AUX CONSÉQUENCES MAJEURES POUR LE TRANSPORT MARITIME

La pandémie de Covid-19 et la guerre en Ukraine : deux événements majeurs qui ont fortement impacté le transport maritime dans le monde ces dernières années. En Manche, est venu s'y ajouter le Brexit. Après le choc des premiers mois, les flux maritimes reprennent, s'adaptent et se recomposent. Nul ne sait cependant si les effets de ces crises induiront ou non des mutations profondes dans les modes de consommation et incidemment dans le transport de marchandises ; et moins encore quelles seront les crises de demain dans un monde aussi incertain.

MISE EN DANGER DE LA VIE HUMAINE

L'objectif premier de la Convention SOLAS est d'assurer la sauvegarde de la vie humaine à bord des navires. Or, les risques pour les équipages repartent en hausse et les règles de sécurité actuelles semblent atteindre leurs limites. Les risques d'explosion ou d'émanations toxiques empêchent d'approcher un navire en difficulté pendant de longs jours, ce qui entrave les possibilités de sauvetage et de gestion du sinistre. Ces risques se déportent aussi à terre avec l'échouement possible de cargaisons dangereuses, d'un navire en feu ou menaçant d'exploser à proximité du littoral.

Depuis une dizaine d'années, les incendies et explosions se multiplient à bord des porte-conteneurs de façon préoccupante. Les batteries au lithium se révèlent souvent à l'origine du départ du feu. À tel point que les transporteurs et les compagnies de transport de passagers s'interrogent sur les moyens de sécuriser le transport de ces batteries, et incidemment des véhicules qui vont avec.

DES NAVIRES DE PLUS EN PLUS NUMÉRISÉS

Le numérique est aujourd'hui omniprésent à bord de tout type de navire, et plus particulièrement des navires de commerce, sous forme d'ordinateurs, d'automates et de capteurs en tout genre. Ils régissent le fonctionnement des moyens de communication, de la conduite du navire et la gestion de la cargaison. Utiles pour la prévention des risques à bord, ils permettent aussi de lutter contre l'isolement du navire. Ils sont particulièrement présents dans la cartographie et la navigation : outils de positionnement, cartes marines numériques et informations en temps réel sur la météo et les courants. Des calculateurs collectent et synthétisent les données issues de capteurs pour fournir au capitaine une vision globale de la situation du navire en temps réel, tandis que des automates transmettent les ordres de la passerelle vers les équipements actionnant ainsi une pompe ou un moteur.

Ils rendent également possible le suivi en temps réel des navires de commerce permettant d'optimiser la route, réduire les coûts, la consommation de carburant en particulier, et de garantir les échéances de livraison. Les contacts sont ainsi permanents entre le navire, la compagnie, le port ou l'agent maritime. Les ports eux-mêmes deviennent des smart ports ou ports intelligents.

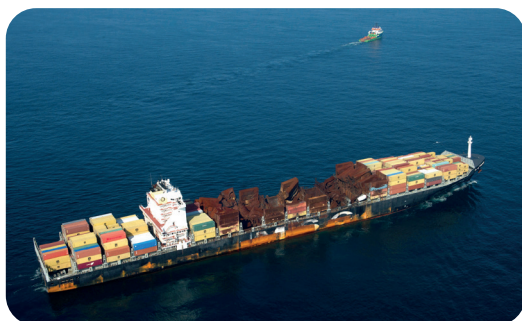
Cette présence du numérique continue de se renforcer au fil des évolutions technologiques. Cependant, s'il rend le navire plus performant et la navigation plus sûre, le numérique les rend aussi dépendants de l'extérieur et donc plus vulnérables en cas de panne ou d'attaque malveillante.

VRAI ou FAUX ?

LES NAVIRES DOUBLE COQUE SONT PLUS SÛRS

VRAI et FAUX

La marée noire de l'Erika a conduit l'Union Européenne et l'OMI à adopter le concept américain de double coque développé après l'Exxon Valdez et fondé uniquement sur le risque d'échouement. La décision de retirer du service les pétroliers simple coque a permis le renouvellement de la flotte mondiale. Le principe n'en reste pas moins controversé et la vigilance s'impose parce que ce type de construction plus complexe n'est pas sans risque : plus grandes difficultés pour inspecter et entretenir les ballasts, risque d'explosion, perte de flottabilité, déséchouement et remorquage plus complexes en cas d'avarie de coque, etc. Mais, jugée sécuritaire, la double coque a édulcoré toute autre innovation. Et presque 20 ans plus tard, l'absence de programmation de déconstruction de ces navires pose question car ils pourraient finalement s'avérer tout aussi, voire plus dangereux que leurs prédécesseurs.

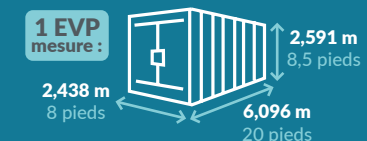


RISQUES D'AUJOUR'HUI & RISQUES DE DEMAIN

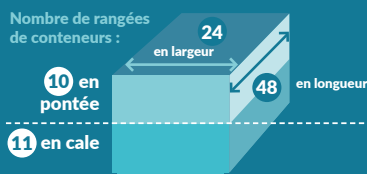
Pétroliers, vraquiers, gaziers, porte-conteneurs et navires à passagers, aucune catégorie de navires n'a échappé à un accroissement significatif de ses capacités depuis les années 1970. Si ces navires permettent des économies d'échelle considérables, ils engendrent aussi de nouveaux risques, source de bien des préoccupations. L'exemple de l'évolution de la flotte de porte-conteneurs est sans doute le plus emblématique de cette course au gigantisme des navires.

FOCUS

QUELQUES ORDRES DE GRANDEUR



Un porte-conteneurs de 24 000 EVP :



ce qui fait mis bout à bout :



soit un flux continu de camions entre Le Havre et Saint-Lô

Des navires de plus en plus grands

EVP : Equivalent Vingt Pieds

Unité de mesure des conteneurs qui sert à exprimer la capacité de chargement d'un navire. Il existe des conteneurs de 20 pieds (1 EVP) et de 40 pieds (2 EVP).

POURQUOI DES NAVIRES TOUJOURS PLUS GRANDS ?

La capacité des porte-conteneurs est passée de 1 500 EVP en 1970 à 24 000 EVP en 2023. La **standardisation des conteneurs** a permis la conception de navires très spécialisés, de grande capacité et de grande vitesse, très rentables par rapport aux cargos classiques. Les temps de manutention ont été divisés par 40, les dépenses d'équipage par 100 et les dépenses énergétiques par 3. **Aucun autre mode de transport n'a connu un tel accroissement de productivité.** Ce changement d'échelle a été rendu possible par les progrès en matière de conception des navires et moyens de manutention portuaires et par le développement de l'informatique.

DES SIMULATEURS POUR S'ENTRAÎNER À MANŒVRER

Pour ces navires aux dimensions hors normes, la **simulation est un exceptionnel outil pédagogique** dont disposent les centres de formation maritime civiles ou militaires (ENSM, École navale, lycées maritimes) et les armateurs pour **entraîner équipages et pilotes de port ou analyser les accidents.** Il est ainsi possible de reproduire dans les moindres détails une passerelle réelle : environnement extérieur, équipements, communications, sonorisation des moteurs, vibrations, etc.

QUELS SONT LES RISQUES ?

+ **Désarrimage de cargaison** : les conteneurs perdus deviennent des obstacles à la navigation pour les autres navires et peuvent s'échouer à la côte. Le One

Apus détient à ce jour le record avec 1 816 conteneurs perdus dans le Pacifique en novembre 2020.

- + **Incendie ou explosion** : les conteneurs qui transportent des produits chimiques peuvent s'enflammer ou réagir au contact d'autres substances, entraînant explosions et émanations toxiques très dangereuses pour l'équipage. Elles empêchent aussi les opérations pour maîtriser l'incendie. Le MSC Flaminia brûla ainsi plus d'un mois avant qu'on puisse en s'en approcher.
- + **Avarie de structure** : le MOL Comfort se brisa subitement en deux en mer d'Oman probablement suite à un défaut de conception ou de réalisation.
- + **Difficulté de remorquage** : les remorqueurs comme les Abeilles n'ont pas été conçus pour des navires aussi grands. Remorquer un navire en difficulté est toujours chose délicate. Qu'en sera-t-il lorsqu'il faudra remorquer l'un de ces géants en pleine tempête ?
- + **Pollution massive et multiple** : une multitude de marchandises, dangereuses ou non, sont présentes sur un même navire. Il y a aussi 10 à 15 000 tonnes de fuel à bord pour la propulsion du navire. Un accident peut donc être à l'origine à la fois d'une marée noire et d'autres déversements (conteneurs, produits chimiques et produits inertes) à gérer en même temps.

Les **paquebots** posent aussi la question de l'**évacuation en cas d'accident** car ils transportent l'équivalent d'une petite ville. L'Harmony of the Seas, l'un des plus gros navires actuels, peut ainsi avoir à son bord 6 360 passagers et 2 100 membres d'équipage.

En mars 2023, 52 porte-conteneurs (toutes compagnies maritimes confondues) disposent déjà d'une capacité supérieure à 23 000 EVP.

QUELLES SONT LES LIMITES ?

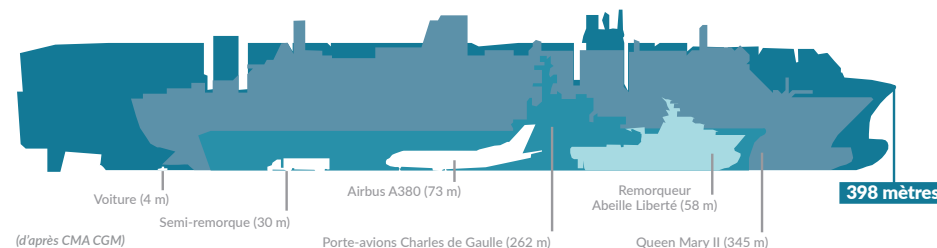
La course au gigantisme n'est pas terminée. Techniquement, rien ne s'oppose à ce que des navires encore plus grands soient construits. Les limites pourront toutefois venir :

- + **des capacités portuaires** ;
- + **des risques** importants que font courir ces navires aux équipages et à l'environnement ;
- + **des assureurs** qui voient avec inquiétude le développement de ces navires dont la valeur de la cargaison avoisine désormais le milliard d'euros. La perte totale de l'un d'entre eux aurait donc des conséquences catastrophiques en termes d'assurance.

Et c'est sans doute une fois encore un accident majeur qui viendra siffler la fin de la partie.

LES PORTE-CONTENEURS : UNE QUESTION D'ÉCHELLE

Exemple du CMA CGM Benjamin Franklin (17 722 EVP)





La sûreté maritime : un enjeu réel en Manche

RISQUES D'AUJOUR'HUI & RISQUES DE DEMAIN

Longtemps, les pollutions maritimes n'ont été envisagées que sous l'angle accidentel. La sécurité maritime qui vise à réduire la fréquence et la gravité des accidents est indispensable mais ne suffit plus. Aux accidents s'ajoutent les menaces intentionnelles, illicites ou malveillantes, que la sûreté maritime tente de parer. Mais la numérisation croissante des navires multiplie les possibilités d'actes malveillants dans le domaine cyber.



QUELLES SONT LES MENACES EN MANCHE ?

Le niveau de menace terroriste demeure élevé au niveau national. Compte tenu de la densité du trafic maritime, une action terroriste à bord d'un navire à passagers ou l'attaque d'une installation terrestre par un navire lancé à la côte constituent des menaces considérées comme sérieuses.

Des cyberattaques sont aussi envisageables, parmi lesquelles par exemple :

- + Perturbation du signal GPS : le navire ne sait plus où il se trouve et à proximité des côtes, il risque de s'échouer.
- + Piratage des commandes d'un navire de commerce : la propulsion est lancée au maximum, la barre bloquée et le navire fonce sur un autre navire. La collision est inévitable et peut occasionner pertes en vies humaines, perte de cargaison, voire pollution si le navire transporte des substances dangereuses.

LES RISQUES CYBER DANS LE MONDE MARITIME

Renforcer la sécurisation des équipements numériques embarqués et portuaires est devenu une nécessité car la numérisation expose les navires à de **nouveaux risques**. Les **risques de cyberattaque** sont réels et leur nombre ne cessera d'augmenter.

Les cyberattaques peuvent toucher tous les équipements à bord dont ceux qui assurent **la sécurité du navire, la navigation ou la propulsion**. Les données numériques entrantes et sortantes du navire sont autant de points d'entrée. Les éléments les plus vulnérables d'un navire sont :

- + **le GPS**, essentiel pour la navigation. Si le signal GPS est brouillé et que de fausses données sont transmises, il est possible de dérouter un navire. En juin 2017, les navires naviguant en mer Noire ont détecté un comportement étrange de leur GPS. La position que leur indiquait leur équipement ne correspondait pas du tout à la réalité. Certains bateaux voyaient même leur position GPS des dizaines de kilomètres dans les terres alors qu'ils se trouvaient bien loin des côtes.
- + **le système AIS** (Automatic Identification System) qui transmet en permanence en VHF des informations sur le navire : sa position, son cap, sa vitesse et son identification précise. Important pour la sécurité en mer, il peut être détourné et s'avérer dangereux : usurper l'identité d'un navire, faciliter le repérage des proies pour les pirates (classiques ou informatiques) ou perturber la navigation en masquant des obstacles pour provoquer des accidents. Des commandants préfèrent éteindre leur AIS dans les zones à risque pour éviter que les pirates repèrent leur navire et ne l'attaquent.
- + **les automates** qui contrôlent la propulsion, la barre, les boucles sécurité, incendie, électricité, etc. La sûreté de leur fonctionnement prime sur la cybersécurité. Si une vanne est activée à distance, elle doit se déclencher instantanément. L'installation d'un anti-virus risque de retarder cette

action. Ces automates sont donc difficiles à sécuriser et de fait très vulnérables.

Les installations portuaires sont aussi victimes de telles attaques. À l'été 2017, la compagnie Møller Maersk a subi une cyberattaque via un **rançongiciel**, un virus qui chiffre les données présentes sur un réseau informatique les rendant inutilisables sans une clé de déchiffrement qui est fournie contre rançon. L'activité de la compagnie a été fortement perturbée : plus en mesure de prendre de nouvelles commandes ni d'identifier la destination des conteneurs transportés. Plusieurs ports ont été bloqués. Le temps de rechercher et installer les sauvegardes existantes, la compagnie a subi une perte financière estimée à 300 millions €.

Les **solutions** reposent sur :

- + **la sensibilisation des équipages** : la sécurité informatique est l'affaire de tous. Une négligence peut entraîner l'exposition du marin et du navire à une vulnérabilité susceptible d'être exploitée par un pirate. L'hygiène informatique s'inscrit dans une démarche personnelle et collective pour mieux comprendre les risques et menaces et s'en prémunir.
- + **leur formation** : détecter une cyberattaque au plus vite afin de limiter sa diffusion et ses impacts est essentiel. Les marins doivent y être formés.
- + **la présence d'experts en cyberdéfense** : avec la réduction des équipages, les marins doivent être polyvalents et généralistes, mais l'informatique et la cybersécurité requièrent une expertise. Souvent, les marins gèrent les incidents courants tandis que le suivi et le traitement d'incidents majeurs est déporté vers une station à terre.
- + **une prise en compte de la cyber sécurité au plus tôt dans la conception des équipements**.

Pour réduire ces risques, l'association France Cyber Maritime a été créée en 2020 sous le pilotage du Secrétariat Général de la Mer, avec le soutien de l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI).

DE QUOI PARLONS-NOUS ?

La sûreté maritime vise à se prémunir contre les **risques intentionnels** :

- + **illicites** : piraterie, contrebande, trafic humain, clandestins, vol, corruption, etc. ;
- + **malveillants** : terrorisme, sabotage, cybercrime, espionnage, etc.

La **finalité** de ces actes malveillants peut être **crapuleuse** (trafic de drogue, piraterie, rançongiciel, etc.), de **nuire à l'image ou aux finances d'une compagnie** voire d'un État, ou d'**instiller la terreur** en compromettant la sécurité du navire, de son équipage ou en portant atteinte à l'environnement. Un navire peut être à la fois **cible directe ou vecteur d'une attaque**, c'est-à-dire qu'au-delà de l'atteinte à sa propre intégrité, il peut devenir une arme dirigée vers une **cible maritime ou terrestre**.

FACE À CES MENACES

Avec les attentats du 11 septembre 2001, la possibilité qu'un navire soit pris pour cible par des terroristes est devenue **une menace concrète**. La communauté maritime internationale a donc élaboré des règles visant à garantir la sûreté du transport maritime. Entrées en vigueur en 2004, avec le Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires, dit **Code ISPS**, ces règles s'imposent aux gouvernements, compagnies maritimes, personnels des navires et installations portuaires.

Au large des côtes françaises, **des missions de surveillance** ont lieu quotidiennement sous la direction du préfet maritime afin de **sécuriser les approches maritimes**. Des mesures de prévention spécifiques sont appliquées et les autorités maritimes ont développé des plans d'action incluant des **équipes d'intervention spécialisées**.

SOMMES-NOUS PRÊTS POUR AFFRONTER CES RISQUES ?

Le plus grand risque consiste à croire que le risque de pollution maritime n'existe plus. Des accidents continuent pourtant de se produire dans le monde et pourraient tout aussi bien survenir au large de la Normandie. À la marée noire s'ajoutent de nouveaux risques à l'origine de contraintes qui deviendront autant de défis pour gérer les futures crises. Être conscient de la réalité de ces risques permet de se préparer efficacement à gérer un jour ces futures pollutions.



FOCUS

L'ANARISQUE PROPOSÉE PAR VIGIPOL

Vigipol développe une méthodologie d'analyse des risques, appelée AnaRisque, qui met en lumière la persistance du risque de pollution maritime au large de nos côtes et la nécessité de continuer de s'y préparer. Cette réflexion est menée à plusieurs échelles complémentaires :

- + L'AnaRisque régionale permet une vision globale des enjeux et aléas propres à une région aussi bien pour les acteurs que le grand public. C'est l'objet du présent document, qui existe aussi déjà pour la Bretagne.
- + L'AnaRisque départementale a elle aussi une visée de sensibilisation mais à une échelle plus fine, afin d'identifier les enjeux prioritaires d'un département et convaincre élus et autres acteurs de la nécessité de se préparer.
- + L'AnaRisque EPCI procède de la même logique mais à l'échelle des intercommunalités. Il s'agit d'un diagnostic à visée opérationnelle, plus pointu, qui servira de base pour élaborer le plan Infra POLMAR avec identification des enjeux et vulnérabilités prioritaires du territoire.
- + L'AnaRisque Port répond à la même logique que l'AnaRisque EPCI, mais comme son nom l'indique, pour les ports.

La conscience du risque : un moteur pour l'action

LES IDÉES FAUSSES ONT LA VIE DURE

La perception du risque est souvent faussée par des idées reçues sur les risques, les responsabilités des différents acteurs et les actions à conduire, telles que :

- + **L'État se désengage et c'est aux collectivités de gérer à la place** : NON. La responsabilité des opérations de lutte à terre a toujours été répartie entre le maire et le préfet, mais les petites pollutions du ressort du maire se multiplient avec les pertes de cargaison. En termes de main d'œuvre, l'État n'a plus de personnel à déployer sur le terrain et les agents des collectivités seront mobilisés. La complémentarité entre l'État et les collectivités est essentielle aujourd'hui, tout comme le rôle de Vigipol pour défendre les intérêts des collectivités dans cette nouvelle donne.
- + **Quand un conteneur s'échoue à la côte, c'est une fortune de mer** : NON. Ramasser ce qu'il y a dedans est illégal et surtout potentiellement très dangereux s'il contient des produits chimiques.
- + **On nettoie au plus vite, on réfléchit après** : NON. Mieux vaut prendre le temps de choisir les techniques adaptées afin de ne pas altérer davantage le milieu naturel par un nettoyage inapproprié.
- + **Les militaires et les bénévoles viendront nettoyer les plages** : NON. Il n'y a plus d'appel du contingent et les militaires professionnels sont mobilisés sur d'autres missions. Pour des raisons de risque sanitaire et d'efficacité opérationnelle, la doctrine ORSEC refuse désormais de faire appel à des bénévoles.
- + **On gère la pollution, on communique plus tard** : NON. La pollution suscite toujours une grande émotion et de fait, une forte couverture médiatique. Les réseaux sociaux décupleront le phénomène. Ne pas communiquer dès les premières heures expose à devoir gérer une crise médiatique en plus de la pollution.

LA POLLUTION MARITIME : UN RISQUE MAJEUR POUR LA NORMANDIE

RISQUE MAJEUR Possibilité d'occurrence d'un événement d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent menacer la population, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Le risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et son énorme gravité. (site Risques du Gouvernement)

La pollution maritime répond bien à la définition d'un risque majeur, elle n'est pourtant pas mentionnée dans les DDRM.

Parmi les risques majeurs reconnus :

+ **Risques naturels** : inondation, sismicité, glissement de terrain, tempêtes fréquentes, submersion marine, etc.



+ **Risques technologiques** : activité industrielle, transport de marchandises dangereuses, abords d'unité nucléaire, conduites fixes, de matières dangereuses, aval d'un barrage, etc.



+ **Risques sanitaires**
+ **Risques cyber**

Vigipol souhaite que le risque « Pollution maritime » soit :

- + **reconnu comme risque majeur** et classé comme risque littoral au sein des risques technologiques ;
- + **inscrit comme tel dans les DDRM** (Dossier Départemental des Risques Majeurs) des 4 départements bretons ;
- + **décliné dans les DICRIM** (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs) et PCS (Plan Communal de Sauvegarde) des communes littorales.



ENTREtenir LA VIGILANCE

La pollution maritime survient heureusement peu souvent sur un même territoire. Mais cette faible fréquence complique aussi le maintien d'une mobilisation suffisante des acteurs concernés. **Conserv**er la mémoire des accidents et regarder ce qui se passe ailleurs est une nécessité.

Le transport maritime évolue. Les hydrocarbures transportés sont de plus en plus raffinés. Les navires sont gigantesques. Des navires utilisent le GNL (Gaz Naturel Liquéfié) pour leur propulsion. Le navire autonome n'est plus de la science-fiction. Les cybermenaces sont grandissantes. **Anticipons** nous les nouveaux risques et la façon de les réduire ? Comment repérer les signaux

faibles pour nous y adapter ? Observer ce qui se passe ailleurs que dans le monde maritime ou à l'autre bout du monde. Accepter que nos projets ou nos croyances puissent être contrecarrés. Et surtout ne pas renoncer à faire de la veille parce qu'il y a des choses plus urgentes à faire. Car **ce qu'on pense impossible est précisément ce qui a le plus de chance de se produire.**

À partir de cette veille, il convient ensuite de :

- + **sensibiliser, informer et former** en continu les acteurs ;
- + **se préparer à gérer l'imprévu et la surprise** en adaptant les plans de secours ;
- + **savoir qui fait quoi et se connaître avant la crise** ;
- + **faire avancer la réglementation** sur la prévention des nouveaux risques.

Quelques avis éclairés sur la question...



Stéphane Costa

Professeur de Géographie
Université de Caen Normandie

Directeur du laboratoire CNRS
IDEES-Caen

Co-Président du GIEC Normand

Anticiper plutôt que réparer les dégâts

La mer de la Manche qui borde les côtes normandes est l'une des mers les plus fréquentées du monde par les navires de commerce alors que les conditions de navigation y sont particulièrement difficiles.

À ce jour, les grandes pollutions marines qu'ont connu d'autres territoires français ont épargné les côtes normandes. Mais il est probable que nous soyons en sursis alors que les dégâts seraient particulièrement ravageurs pour la faune, la flore et les sociétés sur les longs linéaires de côtes à falaise et à galets, les havres, les baies remarquables telle que celle du Mont-Saint-Michel, ou encore les nombreux estuaires, notamment celui de la Seine qui relie la Manche à la ville monde qu'est Paris.

Alors, sommes-nous prêts à affronter une pollution marine majeure qui s'ajouterait aux aléas érosion et submersion déjà nombreux sur le territoire ? Comme pour tout risque, anticiper est fondamental et surtout moins couteux à court, moyen et long terme que de réparer d'éventuels dégâts. Les services de l'État, les collectivités, aidés par Vigipol par exemple, se préparent, ce qui aboutit à réduire les vulnérabilités. Mais entretenons la vigilance car le risque zéro n'existe pas.



Hervé Morin | Président de la région Normandie

Pollution maritime en Normandie ? Jusque-là épargnée, pour autant exposée

La Normandie a, jusqu'à présent, moins eu à pâtir de marées noires que sa voisine bretonne. Mais la densité du trafic maritime qui longe ses côtes nécessite néanmoins de considérer la pollution maritime comme un risque majeur pour notre région. Les naufrages des chimiquiers Ece et levoli Sun au début des années 2000 ont rappelé que les hydrocarbures n'étaient pas l'unique menace. Les arrivages sporadiques de marchandises à la côte ou de billes plastiques élargissent encore le spectre. Des pollutions certes plus ponctuelles, moins visibles mais également préoccupantes et qui requièrent une mobilisation régulière des collectivités.

La bonne santé de notre Région est étroitement liée à la mer : la diversité des paysages, la richesse de son patrimoine naturel, une multitude d'activités économiques (conchyliculture, pêche, ports de commerce et à passagers, tourisme, etc.). Se préparer efficacement pour limiter les impacts dommageables sur le territoire est indispensable. L'État et les collectivités agissent de concert, de façon complémentaire, chacun dans son rôle en fonction de ses compétences et moyens. Vigipol constitue une aide précieuse pour assister les collectivités en fonction de leurs enjeux et intérêts spécifiques.

Depuis 2021, la Région s'est engagée dans l'étude prospective des risques naturels littoraux via le GIEC normand. Elle souhaite que la pollution maritime soit mieux prise en compte afin d'anticiper les risques de demain. Elle a, pour cela, inscrit dans le Schéma Régional de Développement Économique des Entreprises, pour l'Innovation et l'Internalisation (SRDEEII) 2002-2028, le projet de création d'un institut universitaire régional multirisques afin de rendre les territoires normands plus résilients et durables face au changement climatique et de mieux prévenir et gérer les épisodes de crise majeure.



Direction interrégionale de la Mer
Manche Est Mer du Nord

Hervé Thomas | DIRM Manche Est - Mer du Nord

La direction interrégionale de la Mer Manche Est-Mer du Nord (DIRM MEMNor) est particulièrement active dans la prévention et la lutte contre les pollutions maritimes à terre. Elle s'appuie sur le CROSS Jobourg (réfèrent national dans la surveillance des pollutions maritimes), ses cinq centres de sécurité des navires (Dunkerque, Boulogne, Rouen, Le Havre et Caen) qui réalisent à eux seuls 43 % de l'activité de contrôle national par l'État du port. Enfin, elle gère les centres de stockage POLMAR (pollution maritime) de Dunkerque et du Havre.

Si la façade de la DIRM MEMNor est la plus petite en superficie (28 000 km², elle compte en revanche le plus grand nombre d'activités : projets énergétiques (plus de 50 % des projets nationaux) avec 6 projets éoliens, 1 projet hydrolien, 4 centrales nucléaires littorales mais aussi 2/3 du trafic portuaire français avec le 1^{er} port à conteneurs du pays (Le Havre), le 1^{er} port céréalier (Rouen), le 1^{er} port à passagers (Calais), le 1^{er} port minéralier (Dunkerque). La densification des activités en Manche augmente le risque toujours très présent de ces pollutions. Plus que jamais nous devons prévenir et entraîner tous les acteurs à faire face à tout sinistre.

SOMMES-NOUS PRÊTS POUR AFFRONTER CES RISQUES ?

La Manche constitue l'un des principaux couloirs maritimes au monde. La densité du trafic est considérable, tout autant que la diversité des activités en mer qui s'y déploient. Malgré quelques accidents remarquables et autres grosses frayeurs, le littoral normand a moins eu à souffrir, jusque-là, de pollutions maritimes majeures. Facteur chance sans doute qui pourrait se révéler handicap s'il entraînait un manque de préparation des territoires.

L'évolution du transport maritime et l'implantation de nouvelles activités en mer génèrent, en outre, de nouveaux risques. Les pollutions de demain auront probablement bien peu en commun avec celles connues jusque-là. Les effets du changement climatique ne seront pas non plus sans conséquence sur la vulnérabilité du littoral. La pertinence de notre réponse dépendra de notre capacité à appréhender ces nouveaux risques et à nous y préparer en associant plus encore l'ensemble des acteurs concernés. Une pollution maritime ne se gère pas seul. L'approfondissement de la complémentarité État - collectivités est une des principales clés des gestions de crise de demain.



Une expertise au service des collectivités littorales

QUELLES SONT LES RÉPONSES APPORTÉES EN CAS DE POLLUTION ?

Les collectivités ne sont fort heureusement pas confrontées fréquemment à la pollution maritime.

En revanche, le moment venu, sa gestion requiert des compétences pointues dans de nombreux domaines autres que les questions purement techniques de nettoyage et de gestion des déchets. Vigipol a pour but de leur apporter cette expertise au moment où elles en ont besoin.

L'État joue certes un grand rôle en cas de pollution et conseille les collectivités. Mais les intérêts, enjeux et besoins spécifiques de l'un et des autres ne sont pas toujours identiques, voire concordants. Vigipol fédère les collectivités pour développer les synergies et actions conjointes et complémentaires avec les services de l'État mais entend aussi alerter sur les manques et développer des solutions innovantes pour préserver au mieux le territoire et anticiper les pollutions de demain.

L'approche proposée par Vigipol se veut globale et continue dans le temps : à la fois toutes les dimensions du risque et de la crise aussi bien avant, pendant qu'après la pollution. Faire un plan de secours ne suffit pas. Il faut aussi entretenir la vigilance jusqu'à la « prochaine fois » car le plus grand risque serait de croire que le risque n'existe plus.

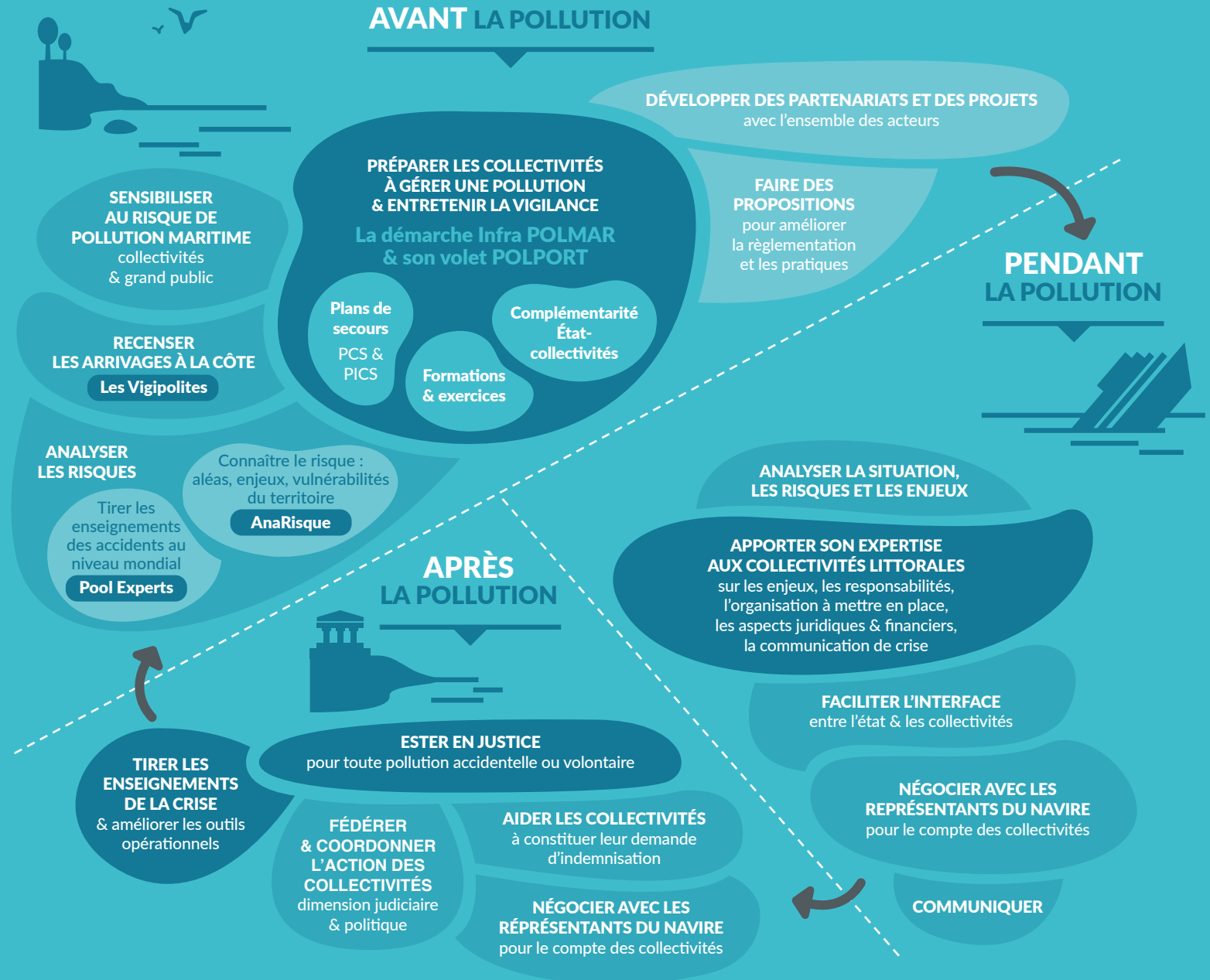


Table des sigles

- + **AIS** : Automatic Identification System - [Système d'identification automatique](#)
- + **ANSSI** : Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information
- + **BEA Mer** : Bureau d'Enquêtes sur les événements de mer
- + **BSAD** : Bâtiment de Surveillance, d'Assistance et de Dépollution
- + **Bunker** (convention) : [Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de soute](#)
- + **CGEDD** : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable
- + **Cedre** : Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux
- + **Ceppol** : Centre d'expertises pratiques de lutte antipollution
- + **CESER** : Conseil Économique, Social et Environnemental Régional
- + **CLC** : Civil Liability Convention - [Convention sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures](#)
- + **COM** : Centre des Opérations Maritimes
- + **CNUCED** : Conférence des Nations Unies sur le Commerce Et le Développement
- + **CROSS** : Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
- + **CSN** : Centre de Sécurité des Navires
- + **DAM** : Direction des Affaires Maritimes
- + **DDRM** : Dossier Départemental des Risques Majeurs
- + **DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
- + **DICRIM** : Dossier d'Information Communale sur les Risques Majeurs
- + **DIRM** : Direction Inter-Régionale de la Mer
- + **DLAL-FEAMP** : dispositif « Développement Local pour les Acteurs Locaux » du Fonds Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche
- + **DOS** : Directeur des Opérations de Secours
- + **DST** : Dispositif de Séparation du Trafic
- + **ECA** : Emission Control Area - [Zone de contrôle des émissions](#)
- + **EEL** : Équipes d'Évaluation et d'Intervention
- + **EMR** : Énergies Marines Renouvelables
- + **EPCI** : Établissement Public de Coopération Intercommunale
- + **EVP** : Équivalent Vingt Pieds - [Unité de mesure des conteneurs qui sert à exprimer la capacité de chargement d'un navire](#)
- + **Fipol** : Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures
- + **GALPA** : Groupe d'Action Locale Pêche Aquaculture - territoire porteur d'une stratégie locale DLAL-FEAMP à l'échelle duquel est développé un projet DLAL-FEAMP
- + **GEMAPI** : Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations
- + **GIEC** : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
- + **GNL** : Gaz Naturel Liquéfié
- + **GPI** : Granulés Plastiques Industriels
- + **GPS** : Global Positioning System - [Système de géolocalisation par satellite](#)
- + **HNS** : Hasardous and Noxious Substances - [Substances Nocives Potentiellement Dangereuses \(SNPD\)](#)
- + **HNS** (convention) : [Convention internationale sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses](#)
- + **IACS** : International Association of Classification Societies - [Association internationale des Sociétés de Classification](#)
- + **IBC** : International Bulk Chemical Code - [Guide international pour le transport des matières dangereuses en vrac](#)
- + **IDEES** : unité mixte de recherche « Identification et Différentiation de l'Espace, de l'Environnement et des Sociétés »
- + **IMDG** : International Maritime Dangerous Goods Code - [Guide international pour le transport des matières dangereuses en colis](#)
- + **ISPS** : International Ship and Port Facility Security - [Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires](#)
- + **MARPOL** : Marine Pollution - [Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires](#)
- + **MEMN** : Manche Est - Mer du Nord
- + **MRCC** : Maritime Rescue Coordination Centres - [Centre opérationnel de secours en mer](#)
- + **MTEs** : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire
- + **Nairobi** (convention) : [Convention internationale sur l'enlèvement des épaves](#)
- + **NAMO** : Nord Atlantique - Manche Ouest - [Zone d'action de la DIRM](#)
- + **NECA** : Nitrogen Emission Control Area - [Zone de contrôle des émissions d'azote](#)
- + **NMOC** : National Maritime Operations Centre - [Centre opérationnel de secours en mer](#)
- + **NOx** : oxydes d'azote
- + **OMI** : Organisation Maritime Internationale
- + **OPRC-HNS** : [Protocole sur la préparation, la lutte et la coopération contre les événements de pollutions par les SNPD](#)
- + **ORSEC** : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
- + **OSC** : On-Scene Coordinator
- + **P&I Club** : Protection and indemnity Club - [Assurance de protection et d'indemnisation](#)
- + **PCS** : Plan Communal de Sauvegarde
- + **POLMAR** : POLLution MARitime
- + **ppm** : parties par million - [concentration d'une substance chimique dans l'eau](#)
- + **Premar** : Préfecture maritime
- + **RIAS** : Remorqueur d'Intervention, d'Assistance et de Sauvetage
- + **SAR** : Search And Rescue - [Recherche et Sauvetage](#)
- + **SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours
- + **SECA** : Sulphur Emission Control Area - [Zone de contrôle des émissions de soufre](#)
- + **SIDPC** : Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles
- + **SNPD** : Substances Nocives Potentiellement Dangereuses
- + **SNSM** : Société Nationale de Sauvetage en Mer
- + **SOLAS** (convention) : Safety Of Life At Sea - [Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer](#)
- + **SOx** : oxydes de soufre
- + **SRDEEII** : Schéma Régional de Développement Économique des Entreprises, pour l'Innovation et l'Internalisation
- + **TGI** : Tribunal de Grande Instance
- + **tpl** : tonnes de port en lourd - [chargement maximal d'un navire](#)
- + **VHF** : Very High Frequency - [Ondes radio très haute fréquence](#)
- + **ZEE** : Zone Économique Exclusive



FOCUS

LE GIEC NORMAND

Constitué d'experts régionaux (scientifiques et spécialistes) sur les différentes thématiques liées au climat et à son évolution, le GIEC normand a pour but de traduire les prévisions du GIEC international à l'échelle régionale et de faire la synthèse des travaux scientifiques locaux existants sur le sujet (données mesurées et projections à l'horizon 2050-2100). Ces prévisions participeront aux débats sur les modalités d'atténuation et d'adaptation à mettre en place face au changement climatique en cours, afin de faire en sorte que le territoire, ses acteurs et ses habitants s'y préparent.

Sites internet

- + **Vigipol** : vigipol.org
- + **Secrétariat d'État chargé de la Mer** : www.mer.gouv.fr/lutte-contre-les-pollutions-marines
- + **Site Risques du Gouvernement** : www.gouvernement.fr/risques
- + **Secrétariat général de la mer** : www.gouvernement.fr/secretariat-general-de-la-mer-sgmer
- + **Préfecture maritime de la Manche - Mer du Nord** : www.premar-manche.gouv.fr
- + **Région Normandie** :
 - + **Stratégie maritime régionale** : www.normandie.fr/strategie-maritime
 - + **Les EMR en Normandie** : www.normandie.fr/les-energies-marines-renouvelables-emr
- + **GIEC normand** : www.normandie.fr/giec-normand
- + **Chaire de cyberdéfense des systèmes navals** : chaire-cyber-navale.fr
- + **Cedre** : wwz.cedre.fr
- + **Marine Traffic** : www.marinetraffic.com
- + **OMI** : www.imo.org

Publications

- + Ayphassorho H., Pichon A. et Dusart T., 2017, **Expertise sur l'organisation du dispositif POLMAR/Terre de lutte contre les pollutions marines**, rapport du CGEDD, 82 pages
- + Bahé S., 2008, **Les pollutions maritimes accidentelles en France : risques, planification, gestion de crise**, thèse de doctorat de Géographie, UBO, 604 pages
- + BRS, 2023, **Revue annuelle 2023**, 86 pages
- + CNUCED, 2022, **Étude sur les transports maritimes 2022**, résumé, 34 pages
- + Premar MMDN, **Bilan opérationnel 2022**, 32 pages
- + Vigipol, 2018, **Pollution maritime : les collectivités face au risque**, document de sensibilisation, 28 pages
- + Vigipol, 2023, **Pollution maritime - La Bretagne : du risque à l'action**, 32 pages

Ce document a été réalisé dans le cadre du projet « Pollution maritime : de la connaissance du risque à l'action » mené par Vigipol entre juin 2020 et mars 2023 grâce au fonds européen DLAL-FEAMP accompagné par le GALPA Ouest Normandie.



Document réalisé par Sophie Bahé, Directrice de Vigipol

avec la participation de :

+ **Julie Billy**, chargée de mission : traitement des données & cartographie

+ **Ianis Proal**, chargé de mission : recherche et traitement des données

+ et de l'ensemble de l'équipe de Vigipol

avec les contributions :

+ des membres du Pool Experts de Vigipol, en particulier Yannick Le Manac'h, Thierry Beisser, Thierry Buzulier et Bernard Le Guern

+ de Stéphane Costa, Professeur à l'Université de Caen sur les conséquences pour l'environnement et le rôle du GIEC normand

Vigipol tient à adresser ses remerciements particuliers à :

+ Monsieur Hervé Morin, Président de la Région Normandie

+ Monsieur Hervé Thomas, Directeur Inter-Régional de la Mer de Manche - Mer du Nord

+ Monsieur Stéphane Costa, Professeur de Géographie à l'Université de Caen et Co-Président du GIEC Normand pour avoir accepté d'y formuler un avis

Crédits photographiques :

- + Marine nationale : [couverture](#), pages 4, 12, 13, 14, 19, 20 et 24
- + Cedre : [couverture](#), pages 5 et 21
- + wpd : [page 11](#)
- + Laboratoire IDEES-Caen : [page 15](#)
- + David Van de la Fosse - Collection des Archives de Brest : [page 14](#)
- + Éric Chamoy : [page 5](#)
- + Getty images : [page 54](#)
- + Vigipol : [page 5](#)

Conception graphique :

Le Studio, www.lestudio.bzh

Impression : Publi Trégor

Imprimé en mars 2023

Directeur de la publication :

Erven Léon, Président de Vigipol



Direction interrégionale de la Mer
Manche Est Mer du Nord





Aux côtés des collectivités littorales

FACE AU RISQUE DE POLLUTION MARITIME



MARS 2023

PLUS D'INFOS SUR :

COFINANCÉ PAR
UNION EUROPÉENNE
UNANIMIZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne



PRÉFET
DE LA RÉGION
NORMANDIE



avec le FSE-AMP

+ www.vigipol.org

Email : vigipol@vigipol.org

Tel : +33 (0)2 96 15 84 90

Avec le Fonds européen
pour les affaires maritimes et la pêche