

**PRE**

**SIONS**

**ET**

**MANCHE - MER DU NORD**

**IM**

**PACTS**

# PRESSIONS ET IMPACTS

## MANCHE - MER DU NORD

JUIN 2012

### PRESSIONS PHYSIQUES ET IMPACTS ASSOCIÉS

#### Autres perturbations physiques

#### Déchets en mer et sur le fond

François Galgani,  
Olivia Gerigny (Ifremer, Bastia),  
Maryvonne Henry,  
Corinne Tomasino (Ifremer, Toulon).



**Dans le cadre de la définition du Bon État Écologique, le descripteur 10 « Propriétés et quantités de déchets marins pouvant avoir des effets sur l'environnement marin et côtier » intègre quatre indicateurs dont le choix est issu de travaux de réflexion et de synthèse réalisés par le groupe de travail DCSMM – Groupe technique 10 – et concerne tout matériel solide persistant, fabriqué, transformé, etc. jeté dans le milieu marin [1].**

La présente contribution concerne une partie de ce descripteur, à savoir l'évaluation des quantités, de la distribution et de l'évolution des déchets sur les fonds marins. Il n'existe pas de données sur les déchets en surface pour cette sous-région marine.

Les données utilisées pour l'évaluation initiale de la situation des déchets en fond de mer dans la sous-région marine Manche-mer du Nord ont été acquises durant des campagnes de chalutage dédiées à l'évaluation des ressources halieutiques. L'analyse des opérations de récolte effectuées par les navires de pêche ne permettent pas d'interprétation approfondie concernant les sources et la nature des déchets.

Pour la Manche Occidentale, les données sont issues des campagnes anglaises d'évaluation des stocks halieutiques (Campagne CEFAS/Q1WS, 2010). Les données pour la Manche Orientale sont issues de la campagne Ifremer CGFS 2010 du programme européen International Bottom Trawl Survey (IBTS) utilisant un chalut GOV93 à maille de 20 mm.

Pour les munitions, les données utilisées pour la Manche sont issues des registres de l'OTAN (Organisation du traité Nord Atlantique) [2] [3] [4]. Les données fournies par le Cedre ont été intégrées pour le bilan des conteneurs perdus en mer [5].

Les sources de déchets sont nombreuses en Manche-mer du Nord. La sous-région est en effet l'une des zones maritimes les plus fréquentées du globe en raison de la présence du rail de navigation vers la mer du Nord. La pêche et la conchyliculture y sont très actives. Le bassin versant de cette zone comporte quelques grandes villes, mais le tourisme y est limité. Le bassin versant de la Seine est très étendu, très peuplé, et supporte de multiples activités génératrices de déchets. Deux zones industrielles remarquables sont présentes sur la côte, d'une part dans le Pas-de-Calais (Boulogne, Dunkerque) et d'autre part dans l'estuaire de la Seine (Rouen, Le Havre).

En marge de forts courants de marée, le courant résiduel est orienté principalement d'ouest en est et remonte la Manche vers le nord pour accéder à la mer du Nord. Deux fleuves importants s'y déversent, la Seine et, avec un débit nettement moindre, la Somme.

# 1. ANALYSE DES DONNÉES ET INTERPRÉTATION

## 1.1. DONNÉES DES CAMPAGNES DE CHALUTAGE

Les données acquises pour les **déchets en mer** montrent dans l'ensemble une grande variabilité de distribution dans l'espace, entre sous-régions marines, et au sein d'une sous-région elle-même.

Les résultats concernant les nombres de déchets chalutés sur l'ensemble de la sous-région marine, ainsi que les masses de ces déchets en Manche Orientale, sont présentés sur les figures 1 et 2.

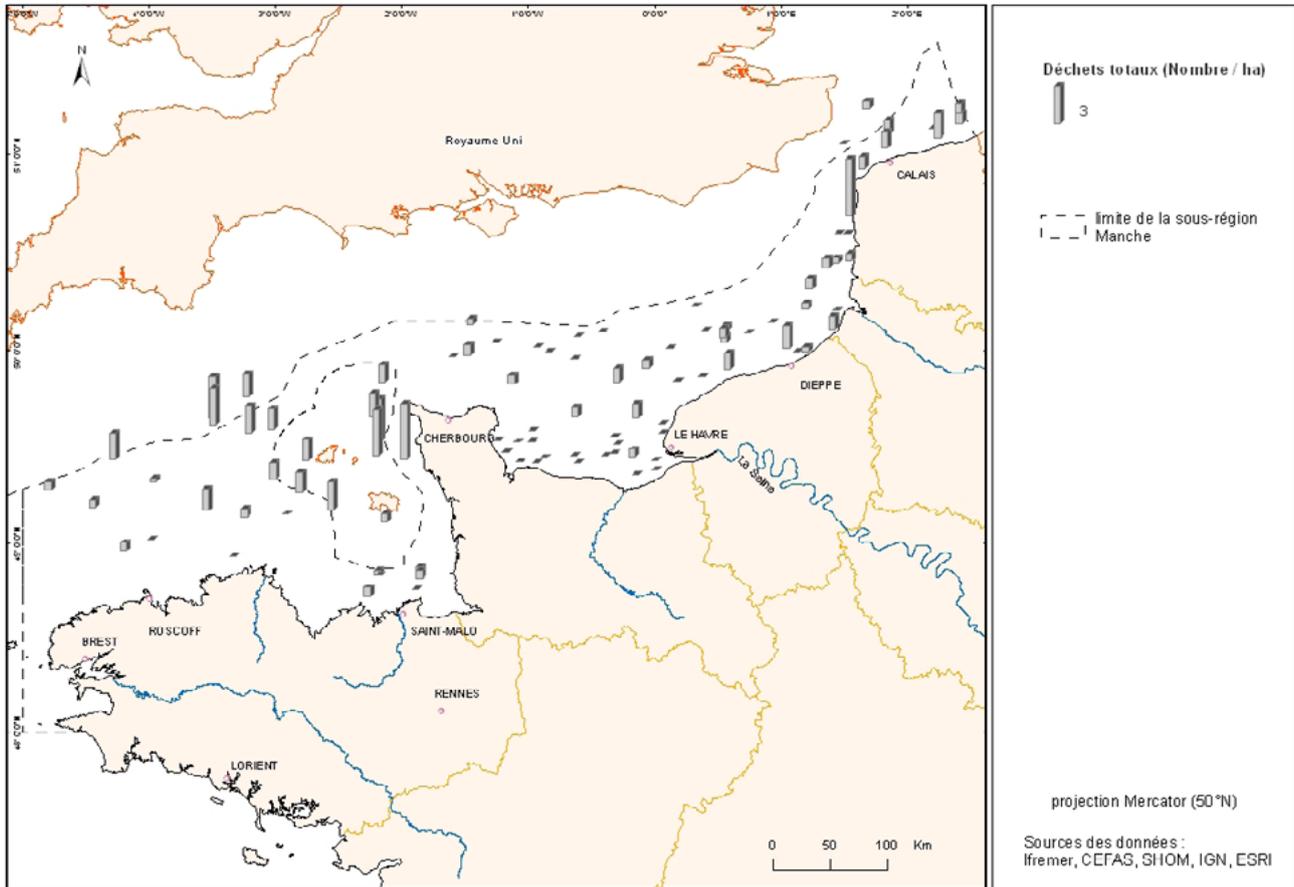


Figure 1 : Densité de déchets sur le fond ( $\text{nb}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) dans la sous-région marine Manche-mer du Nord. Région Ouest Cotentin : données issues des campagnes Q1WS 2010. Région Est Cotentin : données issues des campagnes CGFS (Sources : Ifremer, CEFAS, 2010).

Comprises entre 0 et  $4,52 \text{ déchets}\cdot\text{ha}^{-1}$ , les densités de déchets ont en 2010 une valeur moyenne de  $1,38 \pm 0,16 \text{ déchets}\cdot\text{ha}^{-1}$  en Manche Occidentale et  $0,41 \pm 0,06$  en Manche Orientale. Cette variation n'est cependant pas représentative, car elle est liée à l'utilisation de chaluts différents, chalut à perche en Manche Occidentale et à panneaux en Manche Orientale.

En Manche Orientale, les densités moyennes étaient de  $0,15 \pm 0,06 \text{ déchets}\cdot\text{ha}^{-1}$  en 1998, dans les mêmes conditions d'échantillonnage, ce qui traduit une augmentation significative du nombre des déchets sur le fond au cours des 12 dernières années. L'étude typologique [6] donne un pourcentage de plastiques et d'objets liés à la pêche de respectivement 50 % et 41 %, en augmentation pour les déchets issus de la pêche.

En Manche Occidentale, les concentrations les plus importantes en nombre de déchets sont localisées au centre de la zone correspondant au trajet des rails de transport ou de navigation maritime. À l'inverse, le nombre de déchets est plus faible le long des côtes, car elles sont relativement peu urbanisées et peu fréquentées d'un point de vue touristique. L'hydrodynamisme étant important, il ne favorise pas l'accumulation le long des côtes.

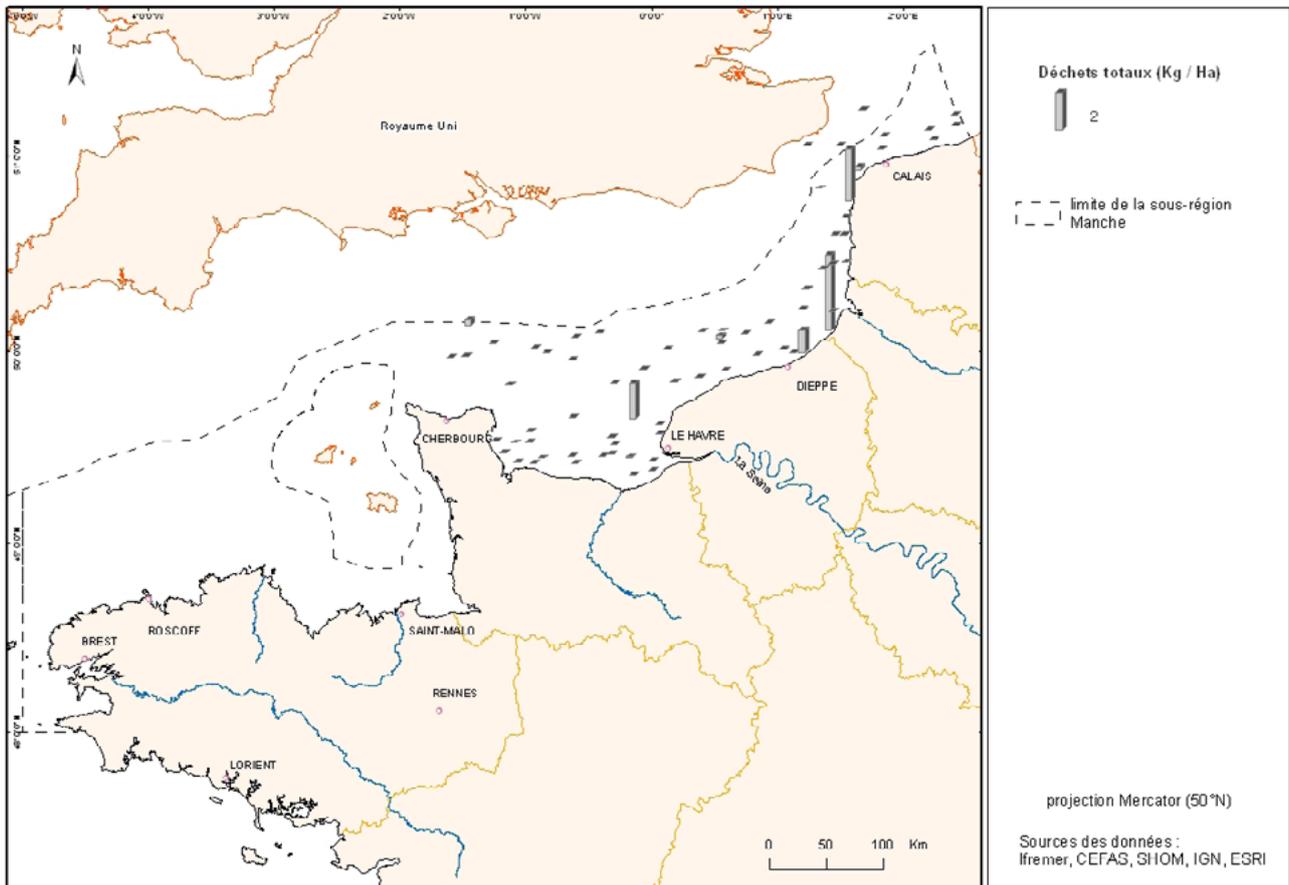


Figure 2 : Déchets sur le fond en masse ( $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) dans la sous-région marine Manche-mer du Nord. Données issues des campagnes CGFS (Sources : Ifremer, 2010).

Pour la Manche Orientale, la répartition des déchets en masse est proche de celle du nombre de déchets. Des points de forte concentration en nombre et masse de déchets se situent le long du linéaire côtier. Les concentrations les plus élevées sont dispersées en plusieurs points, avec en premier lieu une concentration élevée autour du pas de Calais (Dunkerque, Calais, Boulogne) comprenant des zones industrielles et portuaires à l'origine de fortes concentrations en déchets.

Les deux fleuves présents dans la zone (Seine et Somme), où une accumulation est constatée près des zones d'embouchure, constituent deux sources identifiées dont la conséquence est la création d'une zone d'accumulation plus ou moins proche de l'embouchure en fonction du débit.

Une autre accumulation de déchets est présente le long du rail du trafic maritime, liée à une faible turbulence des eaux favorisant la sédimentation. L'analyse des données en masse confirme les quatre grandes zones de forte accumulation : près de la Seine, autour de Dieppe, près de la Somme et au niveau du pas de Calais.

Les facteurs influant sur la nature, la distribution et les quantités de déchets sont nombreux. Les villes, les zones industrielles, le tourisme et le transport maritime sont des foyers importants de détrit. L'activité de pêche est également une source de déchets, mais la concentration qu'elle génère dépend essentiellement de la taille des pêcheries et de la nature de l'activité pratiquée.

Les facteurs hydrodynamiques, la géomorphologie, les vents et les fleuves sont des éléments déterminants soit pour l'accumulation, soit pour le transport des déchets. Ils peuvent générer :

- un apport de déchets et un transport à partir ou vers une région ou un pays différent, notamment de la Manche vers la mer du Nord.
- un balayage des déchets induit par une forte circulation comme dans certaines zones de l'estuaire de la Seine. Dans le cas des petits fleuves (Somme), un plus faible débit permet une accumulation au niveau de l'estuaire, notamment pour les déchets les plus lourds.

- la formation de zones de concentration lorsque les vitesses de courant décroissent, créant une accumulation de déchets dès lors que leurs intensités ne permettent plus le transport des détritits.
- le phénomène des courants de marée a également un impact dans la distribution des déchets notamment à la côte. Ils sont importants en Manche.

Enfin les zones sensibles à surveiller restent en priorité l'axe du rail du transport maritime, et les zones de concentration localisées au niveau de l'embouchure de la Seine et de la Somme.

D'une manière générale, les données restent limitées pour des conclusions définitives. Elles doivent être complétées par des mesures à plus grande échelle de manière à préciser les phénomènes décrits.

## 1.2. AUTRES DONNÉES

La figure 3 présente les données de **munitions immergées** (sites d'immersions historiques) dans la sous-région marine Manche-mer du Nord.

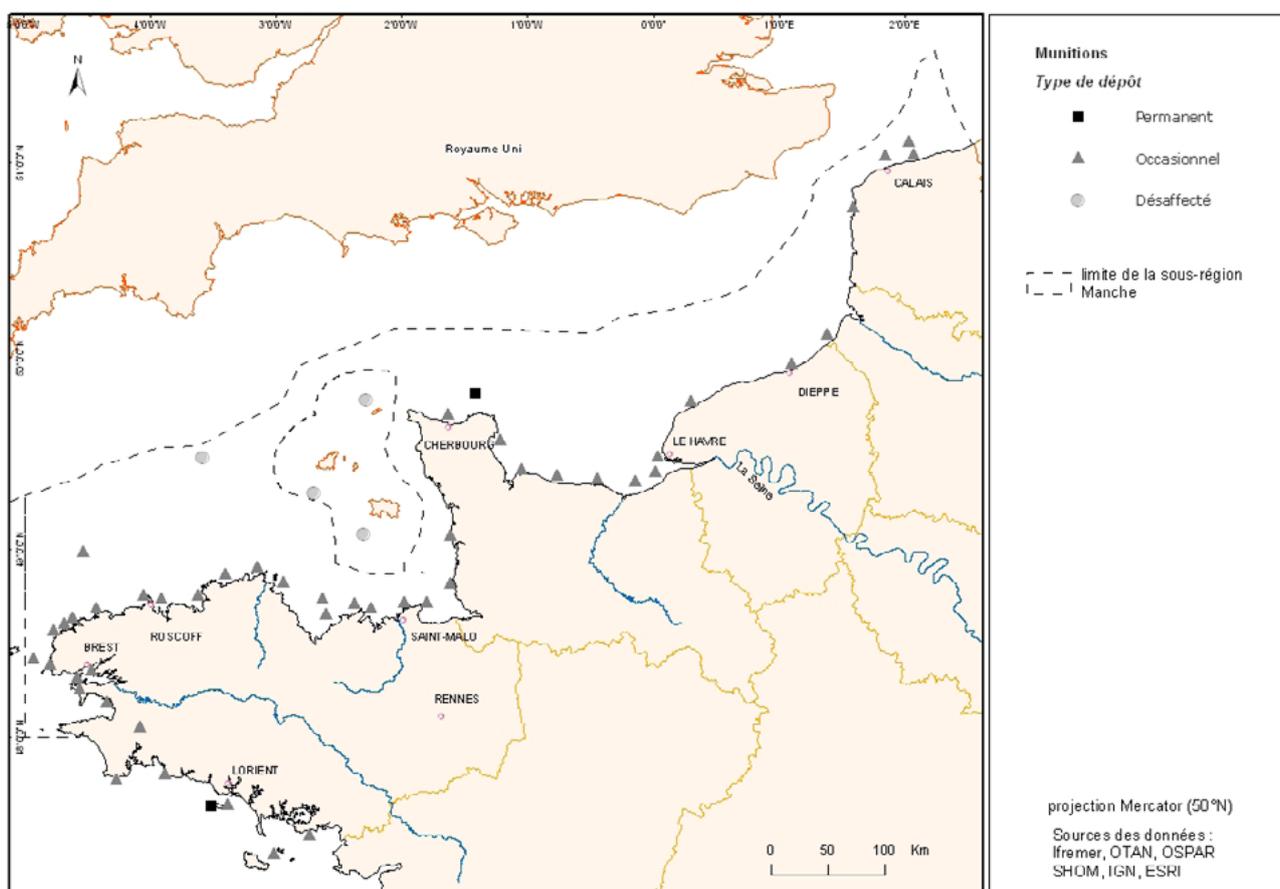


Figure 3 : Distribution des munitions immergées (historiques) dans la sous-région marine Manche-mer du Nord. Les sites de dépôts permanents sont utilisés régulièrement (Sources : OSPAR, 2010).

Les grandes quantités de munitions immergées dans les eaux [2] [3] sont issues des conflits de 1914-1918 et 1939-1945 ou d'immersions plus récentes. Les sites d'immersion de munitions sont positionnés tout le long des côtes françaises de la Manche. Ils sont permanents (immersions volontaires régulières) ou occasionnels (immersions ponctuelles).

Il n'y a pas eu d'immersion de **déchets radioactifs** dans les eaux françaises de la Manche-mer du Nord.

La figure 4 présente les données de **conteneurs perdus** déclarés dans la sous-région marine de la Manche-mer du Nord. De 1989 à 2008, 189 conteneurs (au minimum) ont été perdus en Manche, dont plus de 100 lors d'un seul évènement. Ces chiffres englobent les conteneurs retrouvés, perdus ou coulés. Ils sont fortement

sous-estimés en raison des nombreuses pertes non signalées et/ou déclarées : ainsi, le CROSS Étel estime entre 50 et 150 par an le nombre de conteneurs perdus dans le golfe de Gascogne, alors que 112 y ont été déclarés en 15 ans. Les conteneurs perdus en Manche sont essentiellement localisés le long d'une ligne correspondant au rail de transport maritime.

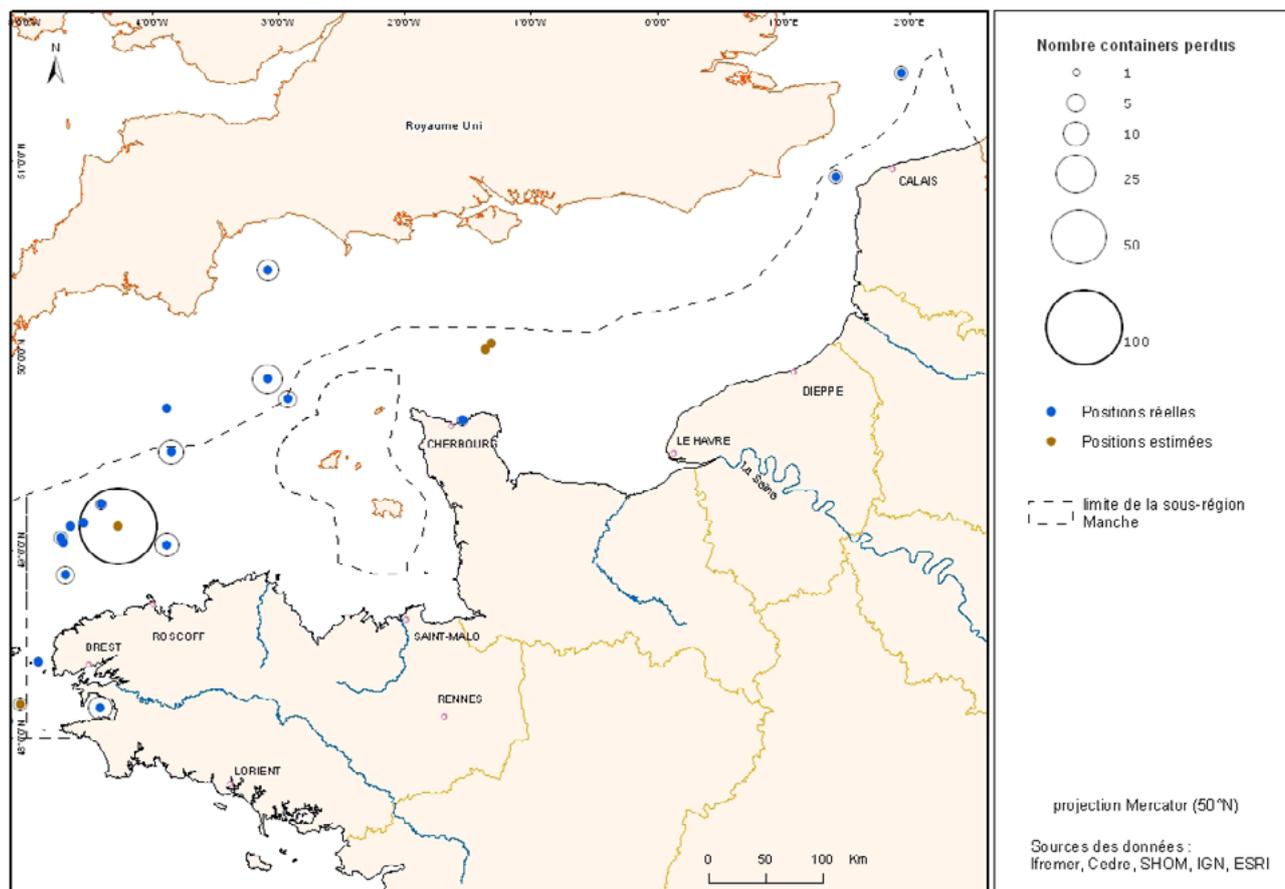


Figure 4 : Distribution des événements de pertes déclarées de conteneurs, et de leur nombre, dans la sous-région marine Manche-mer du Nord, entre 1989 et 2008 (Sources : Kremer, 2008 (3)).

Plus de 90 % des conteneurs qui se retrouvent en mer sont voués à couler. Les pertes de conteneurs se situent clairement le long du rail de transport maritime qui débute sur le plateau celtique et transite par la Manche.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Galgani F., Fleet D., Van Franeker S., Katsanevakis S., Maes T., Mouat J., Oosterbaan L., Poitou I., Hanke G., Thompson R., Amato E., Birkun A. et Janssen C., 2010. Marine Strategy Framework Directive, Task group 10 Report Marine Litter. JRC Scientific and Technical Reports, 49 pp.
- [2] OSPAR, 2010a. Overview of Past Dumping at Sea of Chemical Weapons and Munitions in the OSPAR Maritime Area. 2010 update. OSPAR Biodiversity series, ISBN 978-1-907390-60-9, Publication Number : 519/2010, 17 pp.
- [3] OSPAR, 2010b. Meeting of the Biodiversity Committee (BDC), Agenda item 2, Reporting of the two additional past dumping sites of the chemical munition in the OSPAR Maritime Area, Presented by Germany, 15-18 June 2010.
- [4] Données de munition OTAN : [http://www.namsa.nato.int/ammo/nadb\\_e.htm](http://www.namsa.nato.int/ammo/nadb_e.htm)
- [5] Kremer X., 2008. Projet LostCont : réponse au problème des conteneurs perdus par les navires de passage dans le golfe du Lion et ses approches, Action 1 : Analyse des accidents passés à l'évaluation des risques, Cedre 2008. 14 pp.
- [6] Galgani F., Leaute J.P., Moguedet P., Souplet A., Verin Y., Carpentier A., Goragner H., Latrouite D., Andral B., Cadiou Y., Mahe J.C., Poulard J.C. et Nerisson P., 2000. Litter on the Sea Floor Along European Coasts. Marine Pollution Bulletin. Vol. 40, No. 6, pp. 516-527.