



Ce projet a été cofinancé par
l'Union européenne
Fonds européen de développement régional
(FEDER)

Programme d'Initiative Communautaire FEDER / INTERREG III B « ESPACE ATLANTIQUE »

**PROJET LOST CONT : RÉPONSE AU PROBLÈME DES
CONTENEURS PERDUS PAR LES NAVIRES DE PASSAGE
DANS LE GOLFE DE GASCOGNE ET SES APPROCHES**

**ACTION 1 : ANALYSE DES ACCIDENTS PASSÉS ET
ÉVALUATION DES RISQUES**

RAPPORT FINAL



Conteneur frigo 40 pieds dérivant en mer. Source : Préfecture maritime de l'Atlantique

R.08.46.C

XK / SB

Novembre 2008

<p style="text-align: center;"><i>Cedre</i> 715, rue Alain Colas, CS 41836 29218 BREST CEDEX 2 - FRANCE</p>	<p>Tél. : 33 (0)2 98 33 10 10 Fax : 33 (0)2 98 44 91 38 Courriel : contact@cedre.fr Internet : http://www.cedre.fr</p>	
<p>Références du contrat : Projet conduit au titre du Programme d'Initiative Communautaire Feder / Interreg III B n° 208, priorité et mesure C2, lettre d'octroi signée par l'Autorité de gestion le 22 février 2007</p>		
<p style="text-align: center;">PROJET LOST CONT</p> <p>ACTION 1 : ANALYSE DES ACCIDENTS PASSÉS ET ÉVALUATION DES RISQUES</p> <p style="text-align: center;">RAPPORT FINAL</p>		
<p>Rédigé par : Xavier Kremer Servane Berthélémy</p> <p style="text-align: center;">Validé</p>	<p>Relu par : Karen Quintin Chef du service "Information et documentation</p> <p style="text-align: center;">Validé</p>	<p>Contrôlé par : Michel Girin Conseiller du Directeur</p> <p style="text-align: center;">Validé</p>
<p>Mots clefs : conteneur, container, porte-conteneurs, chute à la mer, perte, accident, golfe de Gascogne, lost cont.</p>		
<p>Nombre de pages : 34 Hors page de garde / résumé / annexes Nombre de pages annexes : 146</p>	<p>Diffusion : Autorité de Gestion : 1 exemplaire papier Correspondant national : 1 exemplaire papier Chef de file : 1 exemplaire papier</p>	
<p>Classement / copies internes : Direction, Intervention, R&D, Suivi des Pollutions, Documentation, Formation, Plans</p> <p>Références Cedre, date : R.08.46.C, novembre 2008</p>		

Résumé

La perte de conteneurs en mer par des navires de passage dans le golfe de Gascogne génère de coûteuses et difficiles opérations de recherche et de récupération pour les autorités espagnoles et françaises. Face à ce problème croissant, les six partenaires de Lost Cont (La Préfecture de région Aquitaine, la Préfecture maritime de l'Atlantique, Sasemar [Sociedad de Salvamento y Seguridad Maritima], le Cedre, IPTM [Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos] et BMT Cordah Limited) ont bâti un projet visant à développer une expérience et une capacité de réponse à la hauteur du risque.

Les principaux aspects étudiés portent sur l'analyse des accidents passés et l'évaluation des risques (action 1), l'analyse du comportement en mer des conteneurs [flottabilité et dérive] (action 2), les méthodes de suivi des matières dangereuses (action 3), les méthodes de récupération des conteneurs (action 4) et le stockage à terre et la gestion des conteneurs (action 5). Une sixième action concerne la dissémination des résultats (action 6).

Le présent rapport décrit l'action 1 : "Analyse des accidents passés et évaluation des risques". Dans ce cadre, le Cedre a mené des travaux dans trois domaines : l'analyse des accidents elle-même, la préparation et la réalisation à Brest d'un atelier international et la conception et la mise en place d'un site Internet pour le projet Lost Cont.

L'analyse réalisée sur la période 1992-2008 porte sur un total de 159 accidents et de 1 251 conteneurs. Elle sous-estime vraisemblablement la réalité par manque de données ou par dissimulation ou sous déclaration des accidents, et, en conclusion, recense chaque année en moyenne 9 accidents maritimes, causant chacun la perte également moyenne de 8 conteneurs à la mer.

En nombre d'accidents, les années 96-98 (28 % du total) et 2005-2007 (35 %) représentent des périodes chargées : 15 accidents en moyenne par an pour 96-98 et 18 par an pour 2005-2007. La période d'octobre à mars (six mois), et plus précisément les deux mois de plein hiver (janvier et février), concentrent le plus d'accidents : 67 accidents (42 % du total).

Pour ce qui concerne le nombre de conteneurs perdus à la mer, les six mois d'octobre à mars (1 143 conteneurs) représentent 91 % des chutes à la mer. Les quatre mois de novembre à février (1 039 conteneurs) représentent quant à eux 83 % des chutes, les seuls deux mois de janvier et février en représentant 52 %. Plus de la moitié des conteneurs tombent à l'eau durant ces deux mois (646), qui présentent une dangerosité particulière puisque les accidents, très fréquents, sont aussi plus graves (presque 10 conteneurs par accident en moyenne sur ces deux mois contre moins de 7 conteneurs par accident pour les dix autres mois de l'année).

L'atelier Lost Cont, réalisé les 25 et 26 septembre, a permis de présenter ces données et bien d'autres, et de partager les expériences et compétences d'un grand nombre d'acteurs du transport maritime. Les grands axes de développement de solutions qui ressortent de cet atelier portent principalement sur :

- *Le facteur humain, c'est-à-dire la formation, l'adaptation et le soutien des équipages pour faire face aux risques constatés.*
- *L'amélioration du saisissage des conteneurs, aux niveaux technique, technologique et méthodologique.*
- *La meilleure prise en compte des facteurs météorologiques.*

Le site Internet développé par le Cedre présente l'ensemble de ces éléments et résultats afin de les mettre à la disposition du plus grand nombre, et tout particulièrement de l'ensemble des professionnels qui se penchent sur cette problématique croissante des conteneurs perdus à la mer.

Sommaire

CONTEXTE ET INTRODUCTION	2
CHAPITRE 1 : RAPPORT D'ACTIVITE DU <i>CEDRE</i>	3
1.1. Analyse des accidents passés et évaluation des risques	3
1.1.1. Établissement d'un historique des accidents passés avec analyse des causes et examen des conséquences et des réponses apportées	3
1.1.2. Recherche et recueil d'informations utiles au projet dans le cadre des accidents impliquant des navires porte-conteneurs ou des chutes à la mer de conteneurs	4
1.1.3. Réunions entre partenaires	4
1.2. Préparation et réalisation d'un atelier Lost Cont	4
1.3. Construction d'un site Web Lost Cont	4
1.4. Participation à l'expérimentation à la mer de suivi de la dérive d'un conteneur instrumenté	5
CHAPITRE 2 : ANALYSE DES ACCIDENTS PASSES ET EVALUATION DES RISQUES	6
2.1. Analyse des accidents passés, répertoriés pour la France et l'Espagne sur la zone du golfe de Gascogne et ses approches	6
2.1.1. Présentation de l'analyse pour la zone française	6
2.1.2. Présentation de l'analyse pour la zone espagnole	7
2.2. Analyse pour la zone française	7
2.3. Analyse pour la zone espagnole	12
2.4. Analyse conjointe zones française et espagnole	14
2.5. Conclusion de l'analyse	17
CHAPITRE 3 : ATELIER LOST CONT, BREST, FRANCE, 25 ET 26 SEPTEMBRE 2008	20
3.1. Déroulement et compte rendu de l'atelier	20
3.1.1. Les conteneurs perdus en mer : le contexte et les questions posées	21
3.1.2. Les actions et projets en cours	21
3.1.3. Les résultats de Lost Cont et de l'expérimentation en mer	22
3.1.4. Le point de vue des autorités maritimes (Espagne, France, Royaume-Uni)	23
3.1.5. Le point de vue des transporteurs	23
3.1.6. Présentation et point de vue du Comité d'Etudes et de Services des Assureurs Maritimes et Transports (CESAM)	23
3.1.7. Le point de vue des ports et terminaux à conteneurs	25
3.1.8. Table ronde	26
3.2. Synthèse de l'atelier	27
3.2.1. Des causes multiples	27
3.2.2. Des solutions multiples	29
CHAPITRE 4 : SITE INTERNET LOST CONT	31
ANNEXES	35

Contexte et introduction

La perte de conteneurs en mer par des navires de passage dans le golfe de Gascogne et ses approches génère de coûteuses et difficiles opérations de recherche et de récupération, qui impliquent tant les autorités espagnoles que les autorités françaises, mettant en évidence un problème croissant tout au long de la grande voie nord-sud du transport maritime qui longe l'ouverture du golfe de Gascogne pour alimenter les ports de l'Europe du Nord à travers la Manche.

Conscients de ce problème, les six partenaires du projet Lost Cont ont réuni leurs compétences pour construire une démarche commune visant à développer une expérience et une capacité de réponse à la hauteur du risque.

Après avoir défini les actions jugées prioritaires, les six partenaires se sont répartis les tâches de la manière suivante :

Préfecture de région Aquitaine, chef de file :

- Animation, coordination du projet et dissémination des résultats (action 6)

Préfecture maritime de l'Atlantique, partenaire n° 1 :

- Méthode de récupération des conteneurs (action 4)

Sociedad de Salvamento y Seguridad Maritima (SASEMAR), partenaire n° 2 :

- Analyse du comportement en mer des conteneurs (flottabilité et dérive) (action 2)

Cedre, partenaire n° 3 :

- Analyse des accidents passés et évaluation des risques (action 1)

Instituto Portuário e dos Transportes Maritimos (IPTM), partenaire n° 4 :

- Stockage à terre et gestion des conteneurs (action 5)

BMT Cordah Limited, partenaire n° 5 :

- Méthodes de suivi des matières dangereuses (action 3)

Le présent rapport décrit l'action 1 : "Analyse des accidents passés et évaluation des risques", menée par le *Cedre*.

Au cours de cette action, le *Cedre* a réalisé l'analyse des accidents telle que prévue par l'accord de partenariat. Par ailleurs, pour obtenir la meilleure vision possible des accidents passés mais également et surtout pour évaluer les risques, il a été jugé particulièrement utile et opportun d'organiser un atelier destiné à recueillir les expériences et savoir-faire de l'ensemble des intervenants de la chaîne du transport maritime de conteneurs. Enfin, à la demande du chef de file et afin de faciliter les échanges et partages d'informations entre les partenaires, le *Cedre* a conçu et mis en place un site Internet pour le projet Lost Cont. L'ensemble des éléments constituant ces travaux est décrit ci-après.

Chapitre 1 : Rapport d'activité du *Cedre*

Le projet Lost Cont bénéficie d'une aide accordée par le Feder dans le cadre du programme Interreg III B, priorité C : Environnement et ressources naturelles, mesure C2 : Gestion intégrée des zones côtières et des estuaires, protection des zones humides. Ce projet s'est déroulé sur la période du 1^{er} décembre 2006 au 1^{er} décembre 2008. Le *Cedre* est en charge de l'action 1 (Analyse des accidents passés et évaluation des risques) et le présent rapport d'activité concerne principalement les travaux réalisés dans le cadre de cette action.

Le *Cedre* participe par ailleurs à l'action 2 : Analyse du comportement en mer des conteneurs (flottabilité et dérive) dont le responsable est Sasemar.

Les travaux réalisés par le *Cedre* portent sur les points suivants :

- Établissement d'un historique des accidents passés avec analyse des causes et examen des conséquences et des réponses apportées.
- Recherche et recueil d'informations utiles au projet dans le cadre des accidents impliquant des navires porte-conteneurs ou des chutes à la mer de conteneurs.
- Réunions de travail et échange d'informations entre partenaires.
- Construction, hébergement et maintenance d'un site Web Lost Cont.
- Préparation et réalisation d'un atelier Lost Cont.
- Participation à l'expérimentation à la mer du suivi de la dérive d'un conteneur instrumenté.

1.1. Analyse des accidents passés et évaluation des risques

La description de cette action porte sur l'analyse elle-même ainsi que sur l'ensemble des tâches réalisées par le *Cedre* pour l'exécution du projet en dehors de l'atelier Lost Cont, du site Web et de la participation à l'expérimentation en mer.

1.1.1. Établissement d'un historique des accidents passés avec analyse des causes et examen des conséquences et des réponses apportées

Partie 1 : Analyse des accidents passés [Annexe 1]

- Recherche des accidents passés de 1992 à 2008.
- Examen approfondi de ces accidents (causes, contenu des conteneurs perdus...).
- Définition des produits (inertes, autres, dangereux et très dangereux).
- Résultats sous forme graphique (interprétation des résultats).
- Résultats sous forme cartographique.

Partie 2 : Evaluation des risques

- Listing des différentes causes à l'origine des pertes de conteneurs en mer.
- Déclarations et identifications des marchandises dangereuses.

1.1.2. Recherche et recueil d'informations utiles au projet dans le cadre des accidents impliquant des navires porte-conteneurs ou des chutes à la mer de conteneurs

Cette activité recouvre en particulier les analyses d'accidents impliquant des conteneurs de marchandises dangereuses tels que l'accident du *MSC Napoli* survenu le 18 janvier 2007.

1.1.3. Réunions entre partenaires

- 29 et 30 octobre 2007, Bordeaux, France, Préfecture de Région Aquitaine

1^{ère} réunion des partenaires Lost Cont sur l'avancement des travaux et les actions en cours

- 19 décembre 2007, Brest, France, Préfecture maritime

1^{ère} réunion locale sur l' « accueil à quai et le traitement des cargaisons tombées à la mer »

- 11 mars 2008, Brest, France, Préfecture maritime

2^{ème} réunion locale sur l' « accueil à quai et le traitement des cargaisons tombées à la mer »

- 17 et 18 avril 2008, Madrid, Espagne, Sasemar

2^{ème} réunion des partenaires Lost Cont sur l'avancement des travaux et les actions en cours

- 3 juin 2008, Brest, France, Préfecture maritime

1^{ère} réunion de préparation de l'expérimentation en mer

- 6 juin 2008, Brest, France, Ifremer

Réunion de présentation du projet Sar-Drift par Ifremer

- 11 septembre 2008, Brest, France

2^{ème} réunion de préparation de l'expérimentation en mer, à bord de l'Alcyon

1.2. Préparation et réalisation d'un atelier Lost Cont

Lors de la réunion des partenaires à Madrid les 17 et 18 avril 2008, le *Cedre* a proposé d'organiser un atelier afin de recueillir et partager les compétences, expérience et savoir-faire de l'ensemble des acteurs du transport maritime de conteneurs. De mi-avril à mi-septembre, le *Cedre* a préparé et organisé cet atelier qui s'est ensuite déroulé les 25 et 26 septembre 2008.

1.3. Construction d'un site Web

Un site Internet a été créé par le *Cedre* pour le projet Lost Cont.

Son adresse est : <http://www.cedre.fr/lostcont/>

Ce site, en évolution et amélioration permanentes, est destiné à :

- Présenter le projet, ses objectifs et ses partenaires.
- Permettre un partage et un échange d'informations entre les partenaires.
- Faciliter les communications sur les travaux en cours.

A terme, le site Lost Cont devrait permettre de présenter et de diffuser les résultats finalisés des travaux auprès de l'ensemble de la communauté maritime européenne voire mondiale, dans quatre langues : Français, Espagnol, Portugais et Anglais.

1.4. Participation à l'expérimentation en mer de suivi de la dérive d'un conteneur instrumenté

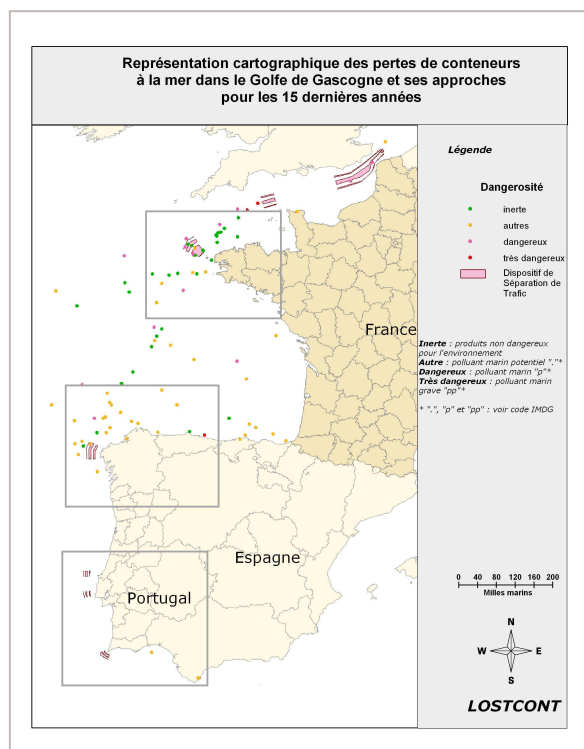
Une expérimentation en mer s'est déroulée le lundi 22 et mardi 23 septembre 2008 en mer d'Iroise (voir photos en annexe 6). Un conteneur a été mis à l'eau à la position 48° 15',00 N – 005° 10',00 W. Cet essai avait pour objectif la mise en place d'un système de suivi d'un conteneur perdu en mer par des systèmes ARGOS et AIS, l'étude du comportement d'un conteneur perdu en mer, la cohérence avec les modèles de dérive MOTHY et SAR-DRIFT, ainsi que le partage des expériences entre les différents partenaires.

L'expérimentation s'est composée de plusieurs phases :

- préparation et installation de l'instrumentation sur le conteneur, par IFREMER (anémomètre, courantomètre, système AIS, centrale d'inertie et ordinateur d'acquisition dans un caisson étanche) ;
- mise à l'eau du conteneur ;
- mouvement d'embarcation à bord d'un pneumatique pour fixer les balises ARGOS et AIS ;
- dérive de l'objet pendant 24 heures, en fonction des vents, courants et vagues ;
- embarcation des plongeurs à bord du pneumatique pour commencer la première phase de la récupération ;
- récupération du conteneur à bord de l'*Alcyon*.

Chapitre 2 : Analyse des accidents passés et évaluation des risques

2.1. Analyse des accidents passés répertoriés pour la France et l'Espagne sur la zone du golfe de Gascogne et ses approches (1992 – 2008)



Cette analyse se présente en trois volets :

- Analyse des accidents et pertes de conteneurs pris en compte par les autorités françaises (dénommée ci-après « analyse pour la zone française ») : 90 accidents et 1 072 conteneurs.
- Analyse des accidents et pertes de conteneurs pris en compte par les autorités espagnoles (dénommée ci-après « analyse pour la zone espagnole ») : 72 accidents et 306 conteneurs.
- Analyse conjointe zones française et espagnole : 159 accidents et 1 251 conteneurs*. La liste complète des accidents répertoriés et étudiés est donnée en annexe.

Carte des pertes de conteneurs de 1992 à 2008

(voir aussi le chapitre 4 : site Internet Lost Cont ou le site Internet Lost Cont lui-même)

* les chiffres de l'analyse conjointe sont inférieurs à la somme des chiffres des analyses par pays en raison de la prise en compte de 3 accidents particuliers (portant sur 127 conteneurs pour l'Espagne) simultanément pour les deux pays, la justification en étant donnée ci-dessous. Ces 3 accidents ne sont bien sûr pas doublement comptés dans l'analyse conjointe. Par ailleurs, un accident particulier concernant la France (celui du MV Perintis en 1989) est pris en compte dans les analyses mensuelles mais n'entre pas dans les analyses annuelles qui couvrent la période 1992 – 2008.

2.1.1. Présentation de l'analyse pour la zone française

Tous les accidents étudiés, sauf un, appartiennent à la période 1992 – 2008 (17 ans). Ils sont au nombre de :

- 53 accidents dont les données et leurs sources ont été validées.
- 36 accidents imparfaitement validés mais bien documentés.
- 1 accident hors période.

L'accident hors période est celui du MV Perintis le 13 mars 1989 (14 conteneurs perdus). Cet accident a été retenu en raison de son caractère significatif et bien documenté, cela étant dû, entre autres, à un conteneur chargé de lindane.

Le total des accidents répertoriés pour la zone française s'élève alors à 90 (53+36+1) pour un nombre de 1 072 conteneurs tombés à la mer. La liste des accidents n'est évidemment pas exhaustive, en particulier pour les années de début (1992) et de fin de période étudiée (2008). Par ailleurs, les discussions menées lors du projet indiquent que les pertes de conteneurs peuvent être sous déclarées voire non déclarées pour diverses raisons : ainsi, le montant des frais très importants de localisation et de récupération engagés par les autorités constituent-ils un frein à la déclaration par un navire d'un évènement de mer entraînant la perte de conteneurs car ils peuvent dans certains cas être mis à sa charge. Le nombre des accidents et des conteneurs tombés à la mer est cependant suffisamment important pour que des constatations et conclusions intéressantes puissent en être tirées.

2.1.2. Présentation de l'analyse pour la zone espagnole

Les accidents étudiés appartiennent à la période 1994 – 2007 (14 ans) et sont au nombre de 72 pour un total de 306 conteneurs tombés à la mer. Les mêmes remarques générales faites ci-dessus sont également applicables à cette analyse.

Par ailleurs, 3 accidents répertoriés en zone espagnole le sont aussi pour la zone française : les accidents des navires *CMA CGM Otello*, *P&O Nedlloyd Mondriaan* et *CMA CGM Verdi* en février 2006 pour un total de 127 conteneurs perdus pour l'analyse Espagne et de 178 pour l'analyse France (ce dernier chiffre étant retenu pour l'analyse conjointe). La prise en compte de ces accidents tant pour la France que pour l'Espagne est due à leur position géographique moyenne dans le golfe de Gascogne et au fait que tant les autorités françaises qu'espagnoles ont menés des interventions lourdes en termes de moyens lors de ces accidents. Bien sûr, dans l'analyse conjointe France – Espagne, ces accidents sont comptés une seule fois en nombre et en quantité de conteneurs perdus.

2.2. Analyse pour la zone française

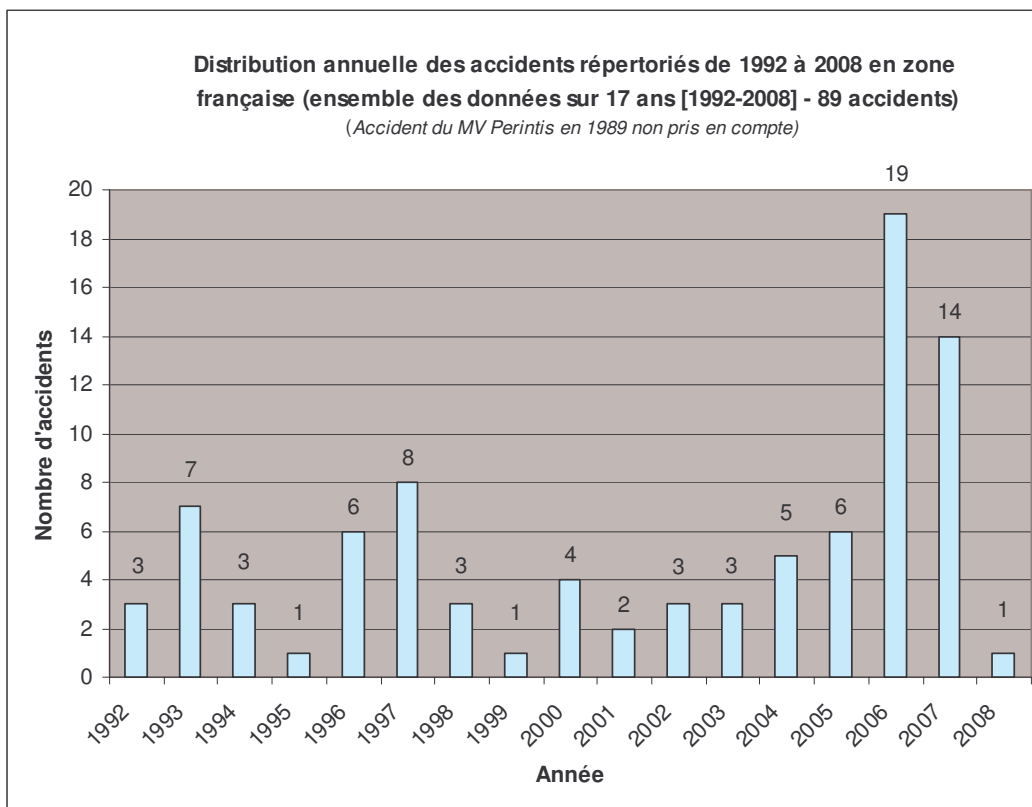
Distribution annuelle des accidents

La distribution des accidents par année (fréquence annuelle) doit être regardée en tenant compte d'une part de vraisemblables et peut-être nombreuses sous déclarations ou non déclarations et d'autre part d'un possible meilleur enregistrement des accidents sur les années récentes [Graphiques n° 1 & 2]. En dehors de ces raisons pouvant biaiser l'historique des accidents, les causes directes pouvant faire varier leur fréquence annuelle sont, comme on le verra plus avant dans l'analyse :

- soit extérieures aux navires : principalement le mauvais temps mais aussi par exemple une collision ou un échouement,
- soit propres aux navires et à leurs chargements : défaut de saisissage*, défaut de stabilité, etc.

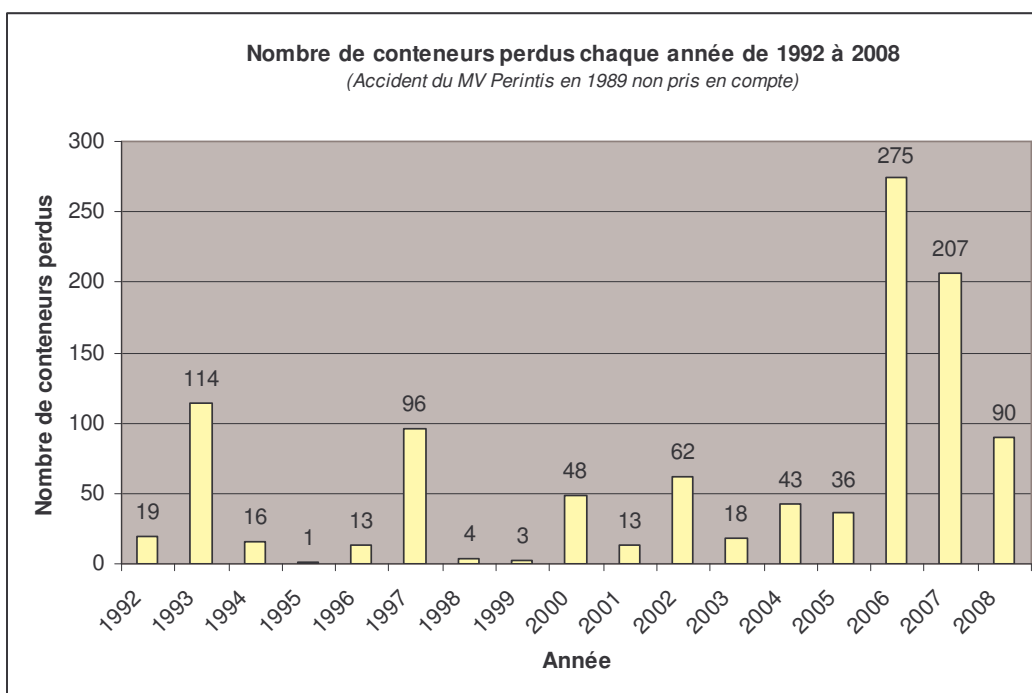
Par ailleurs, l'augmentation du commerce mondial par voie maritime et la croissance de la conteneurisation ont bien évidemment aussi une influence sur le nombre d'accidents.

* Saisissage : l'arrimage étant l'opération qui consiste à répartir, placer, disposer convenablement la cargaison à bord d'un navire, le saisissage est l'opération complémentaire qui consiste à fixer, assujettir, saisir cette marchandise à l'aide de moyens mécaniques (cordages, saisines, chaînes, barres, etc.) afin de l'empêcher de riper sous l'effet du roulis ou du tangage.



Graphique n° 1 : zone française, nombre d'accidents de 1992 à 2008

Le graphique n°1 montre, entre autres, un pic d'accidents de porte-conteneurs sur les années 2006 et 2007. Le graphique n°2 donne le nombre de conteneurs perdus chaque année et corrèle ces accidents de navires avec le nombre de conteneurs tombés à l'eau.

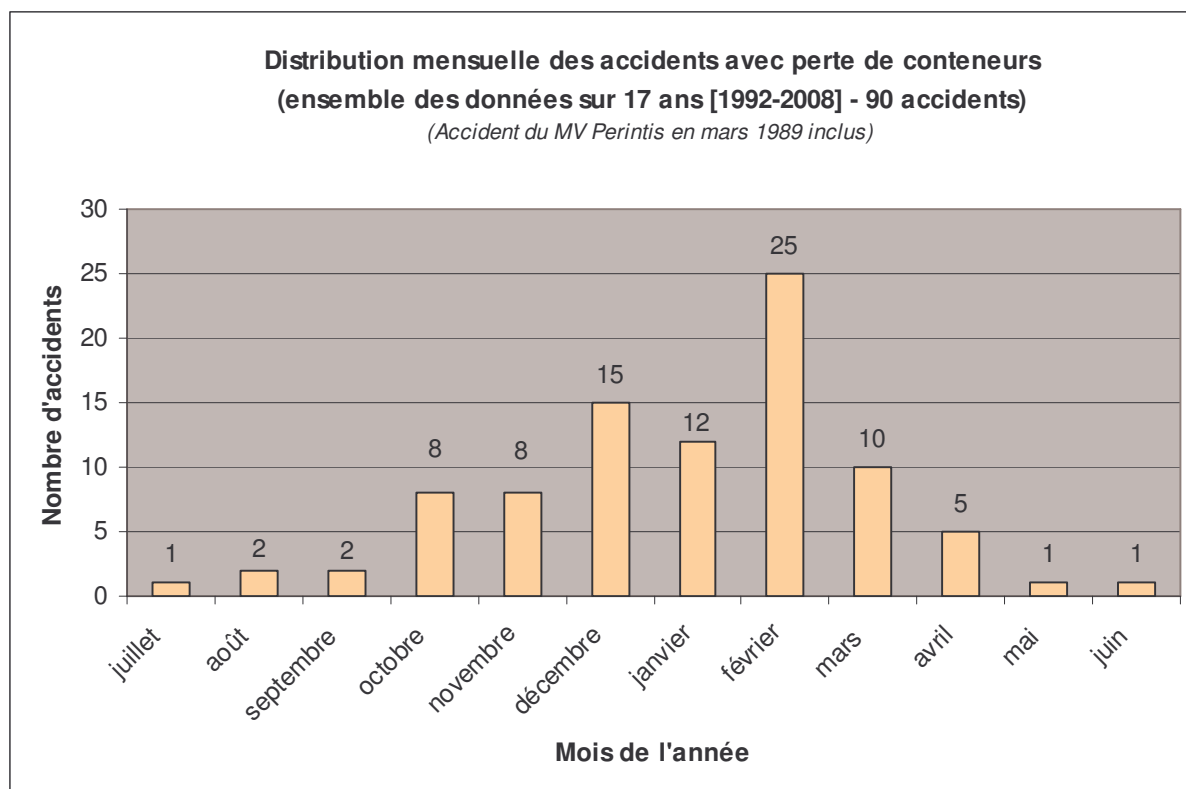


Graphique n° 2 : zone française, nombre de conteneurs perdus de 1992 à 2008

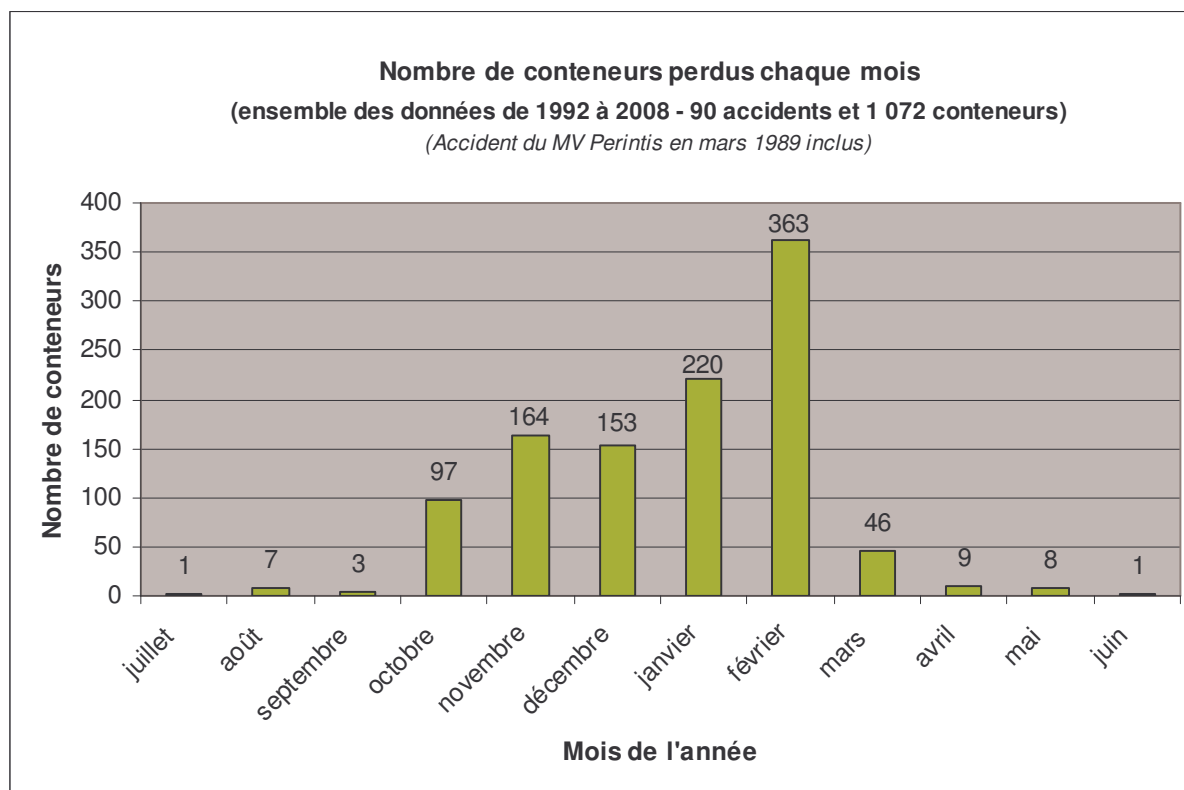
Fréquence mensuelle des accidents

Pour ce qui concerne la fréquence mensuelle des accidents étudiée sur le total des 90 accidents, les six mois d'octobre à mars (87 % des accidents) et plus encore les trois mois de décembre, janvier et février (58 % des accidents) concentrent les fréquences les plus élevées [Graphique n° 3].

Il aurait pu être intéressant de rapprocher les accidents selon le mois au cours duquel ils surviennent avec les conditions météorologiques prévalant sur ces périodes, mais il n'existe malheureusement pas d'historique suffisamment accessible et détaillé permettant ce rapprochement.



Graphique n° 3 : zone française, distribution mensuelle des accidents



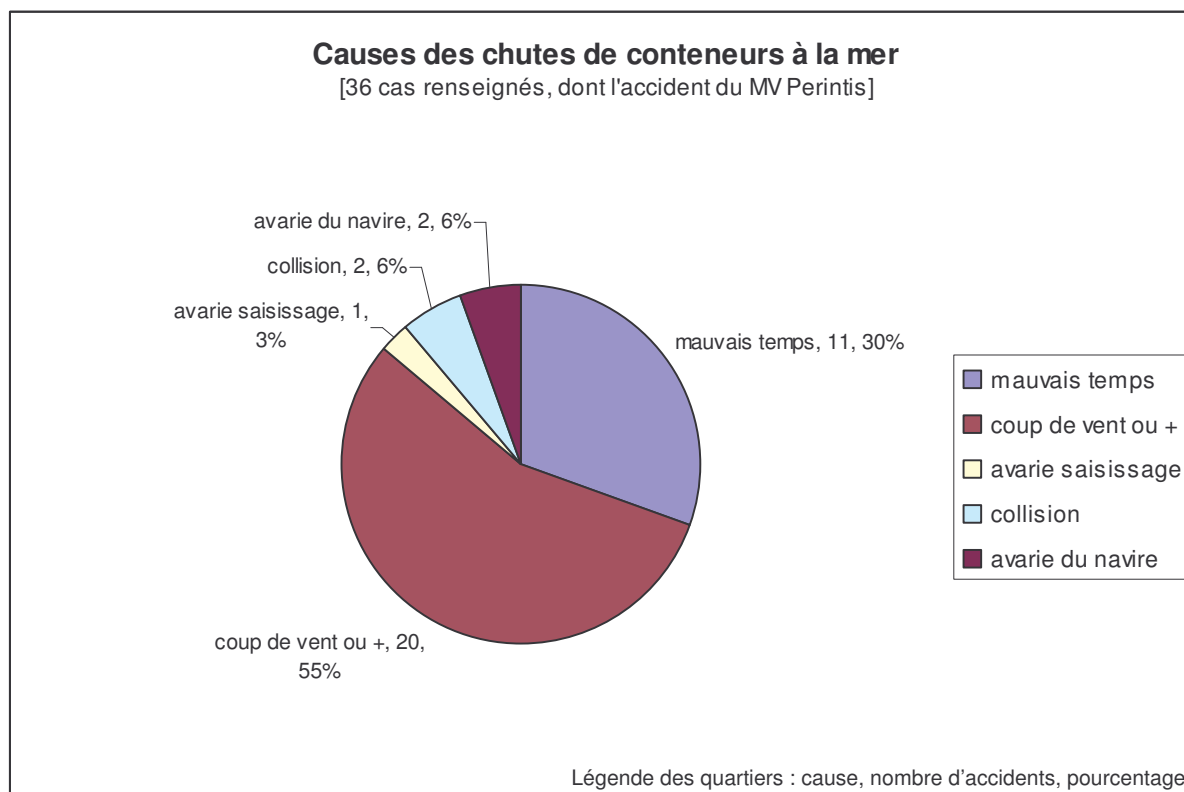
Graphique n° 4 : zone française, distribution mensuelle des conteneurs perdus

Pour ce qui concerne le nombre de conteneurs tombant à la mer, les six mois d'octobre à mars reflètent tout à fait la fréquence mensuelle des accidents de navires puisque **ces six mois représentent 97 %** des conteneurs tombés à la mer (1 043 pour un total de 1 072 sur les douze mois [Graphique n° 4]).

Le mois de février est clairement le mois le plus à risques pour la chute à la mer de conteneurs. Ce mois représente non seulement **un tiers (34 %) des conteneurs tombés à la mer** mais également plus d'**un quart des accidents (28 %)**.

En observant ces graphiques et les données de base, il est aussi possible de relever que les mois à risques le sont en fréquence mais aussi en gravité des accidents, puisque, d'octobre à mars, la fréquence des accidents est de 87 % alors qu'ils représentent 97 % des chutes à la mer. De même pour les trois mois de décembre à février : 58 % des accidents mais 69 % des chutes, ainsi que pour le seul mois de février : 28 % des accidents et 34 % des chutes.

Causes directes des accidents



Graphique n° 5 : causes des accidents

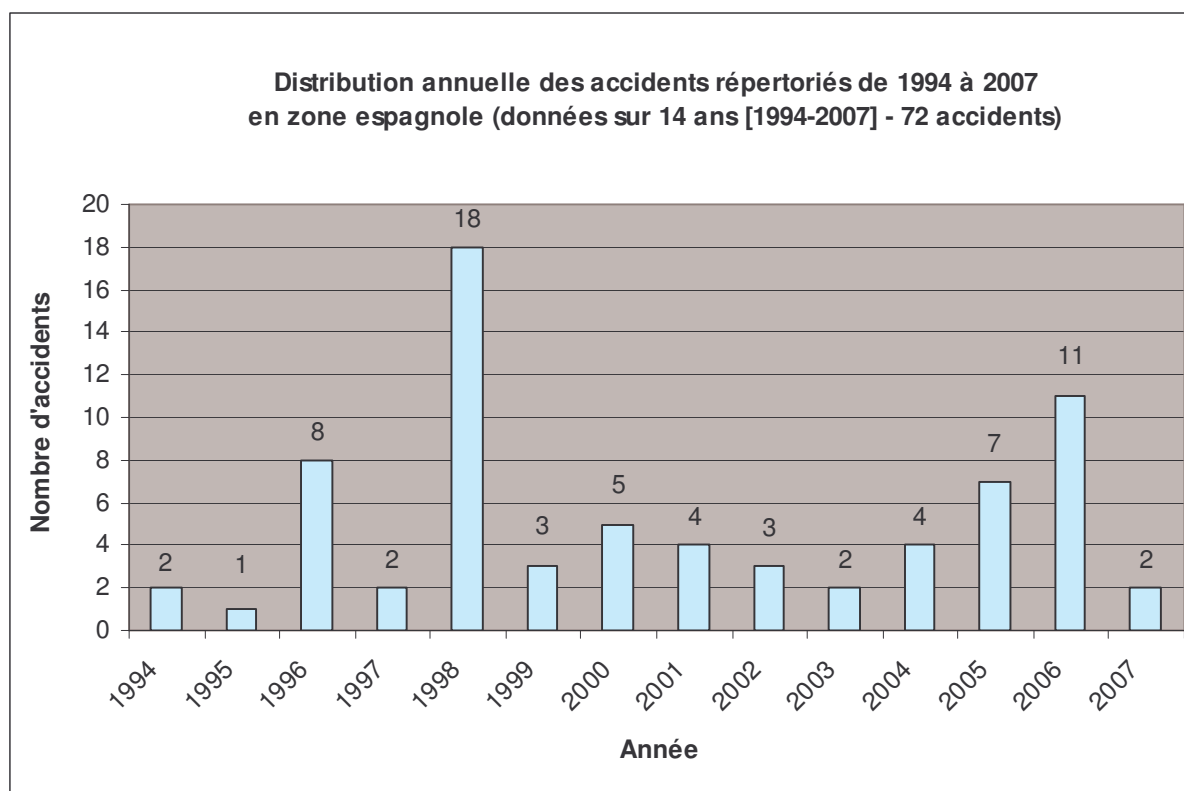
Les conditions météorologiques constituent, comme l'on pouvait s'y attendre, la cause majeure des accidents avec chute de conteneurs à la mer. Cependant, un examen un peu plus précis montre que si 55 % des accidents se déroulent au cours de coups de vent ou de tempêtes (vent de force 8 ou supérieure sur l'échelle Beaufort et état de la mer de niveau 6 ou supérieur sur l'échelle Douglas), 30 % des accidents surviennent dans un « simple » mauvais temps (vent de force 7 ou moins et mer 5 ou moins). Les autres causes, bien que peu nombreuses, ne sont pas insignifiantes puisqu'elles représentent 15 % des accidents et 164 conteneurs à la mer (soit 15 % également des conteneurs tombés à l'eau).

Attention toutefois à ces données et à cette analyse, car les causes annoncées, majoritairement le mauvais temps, se conjuguent vraisemblablement avec des causes autres telles qu'un problème lié au chargement (poids des conteneurs erronés par exemple), un mauvais saisissage ou une avarie de saisissage. Cette avarie de saisissage peut elle-même être due à un problème plus complexe à repérer et à analyser comme le roulis paramétrique imposant des efforts anormaux au saisissage ou encore une mauvaise conception des *twist-locks* automatiques*.

* Les *twist-locks* (verrous tournants ou verrous à fermeture par rotation) se mettent en place dans les pièces de coin des conteneurs afin de les saisir les uns aux autres, le plus souvent dans une seule et même pile. Ces verrous automatiques se ferment automatiquement, et s'ouvrent de même grâce à la force de traction exercée au levage du conteneur par le portique lors du déchargement. Les efforts produits sur ces *twist-locks* par les accélérations dues au roulis peuvent entraîner leur déverrouillage automatique et inattendu lors de certaines tempêtes.

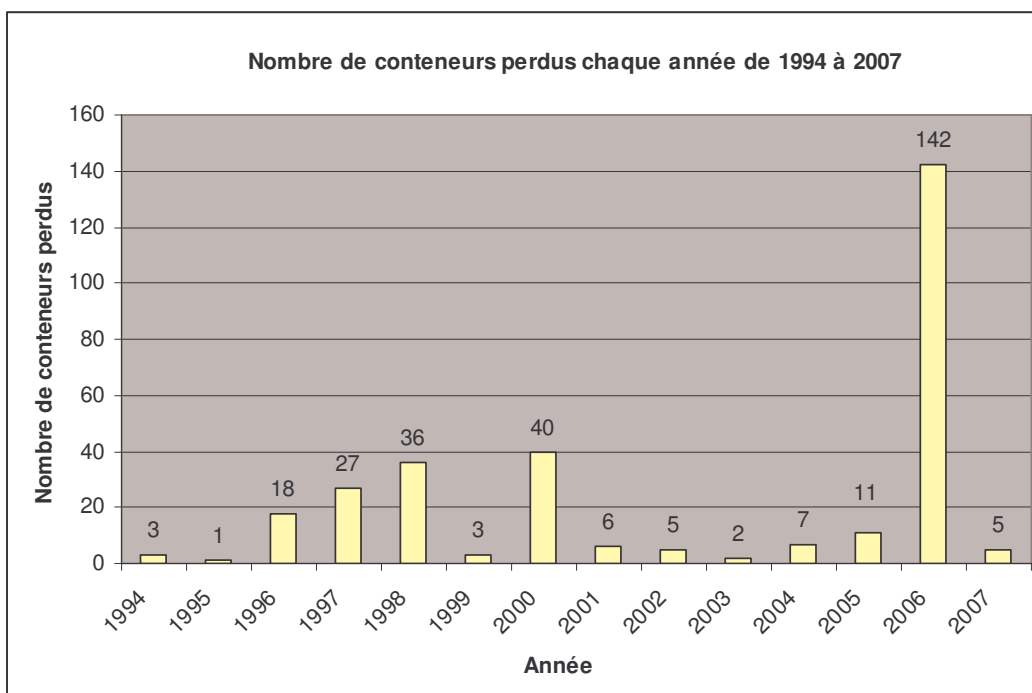
2.3. Analyse pour la zone espagnole

Distribution annuelle des accidents



Graphique n° 6 : zone espagnole, nombre d'accidents de 1994 à 2007

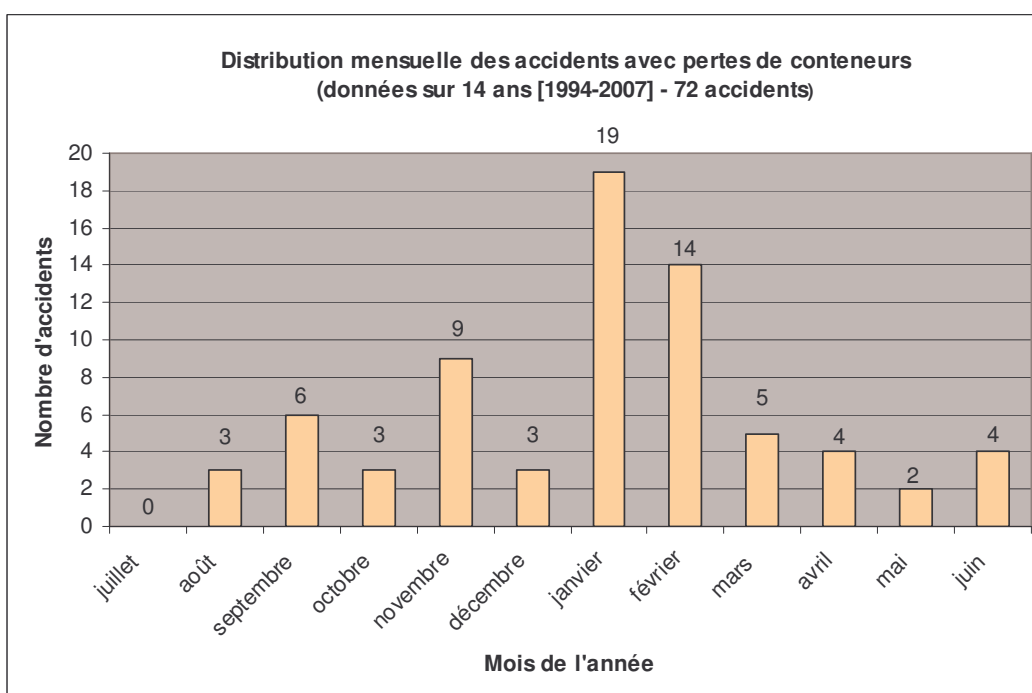
Un pic d'accidents est observé pour l'année 1998 et un second pic, moins important mais cependant significatif, en 2006 [Graphique n° 6]. Le graphique suivant remplace l'année 2006 en premier quant à la gravité des accidents, puisque 142 conteneurs sont tombés à l'eau cette année-là dans la zone espagnole [Graphique n° 7].



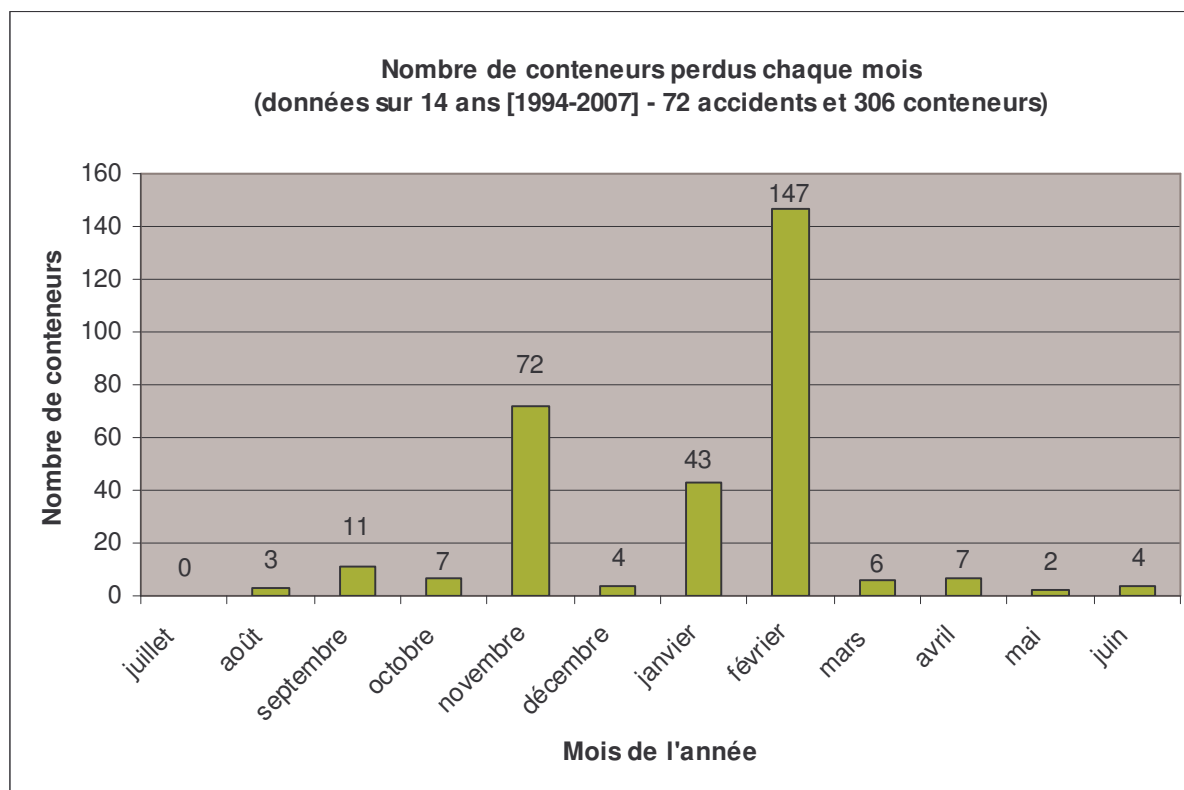
Graphique n° 7 : zone espagnole, nombre de conteneurs perdus de 1994 à 2007

Fréquence mensuelle des accidents

Sans surprise, la période hivernale au sens large regroupe l'essentiel des accidents, de manière cependant moins nette pour la zone espagnole que pour la zone française, puisque ces six mois regroupent 53 accidents sur un total de 72 (74 %) pour l'Espagne contre 78 accidents sur un total de 90 (87 %) pour la France [Graphique n° 8].



Graphique n° 8 : zone espagnole, distribution mensuelle des accidents



Graphique n° 9 : zone espagnole, distribution mensuelle des conteneurs perdus

De même, les mois d'octobre à mars représentent 91 % des conteneurs perdus dans la zone espagnole [Graphique n° 9], contre 97 % pour la zone française.

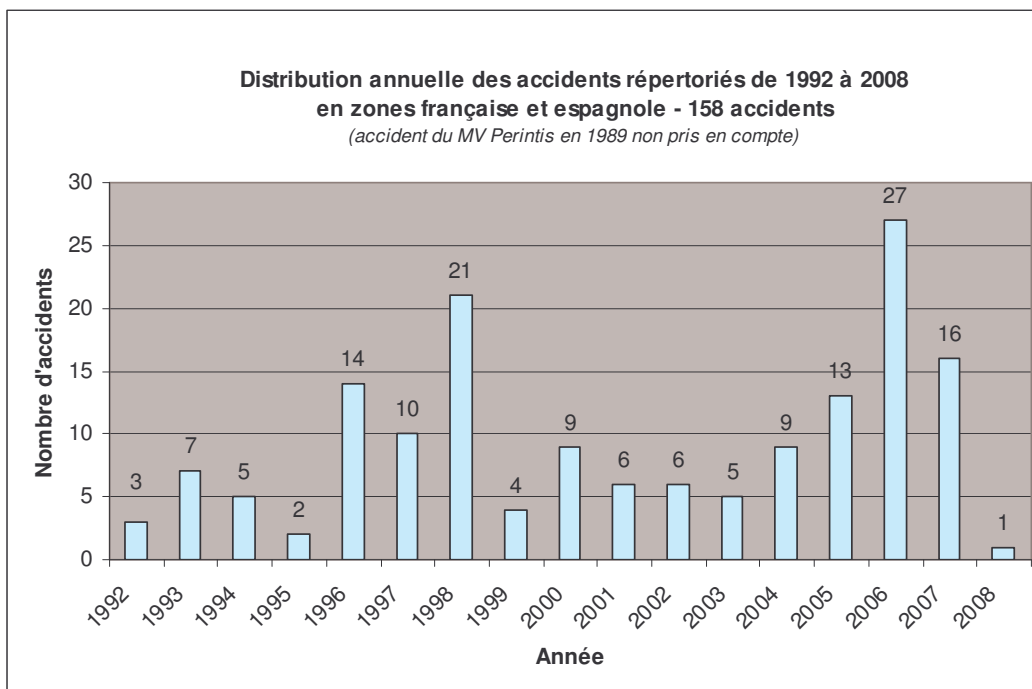
2.4. Analyse conjointe zones française et espagnole

Cette analyse conjointe, présentée ci-après afin d'avoir une vue d'ensemble, n'apporte pas d'éléments ou d'observations significativement différents de ceux donnés par les analyses précédentes. Mais elle les précise sur une zone géographique plus étendue.

Le lecteur peut se reporter à l'annexe 1 pour consulter la liste complète des accidents répertoriés. Cette liste décrit chaque accident en fonction des informations disponibles en indiquant : la date, le nom du navire, le nombre de conteneurs perdus, les marchandises transportées, le lieu ou la position géographique de l'accident ou de la perte de conteneurs, la cause, l'intervention réalisée, et enfin la source des informations utilisées.

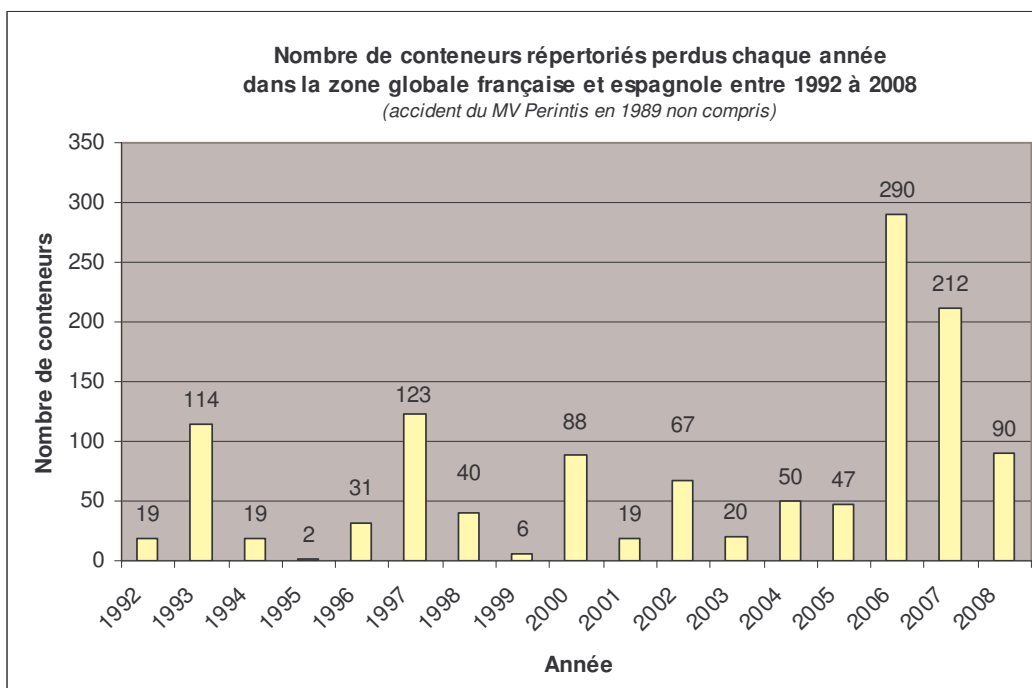
Distribution annuelle des accidents

En nombre d'accidents, les années 96-98 (28 % du total) et 2005-2007 (35 %) représentent des périodes chargées : 15 accidents en moyenne par an pour 96-98 et 18 par an pour 2005-2007 [Graphique n° 10]. La moyenne annuelle étant, sur la période complète, de 9 accidents, ce qui peut paraître élevé.



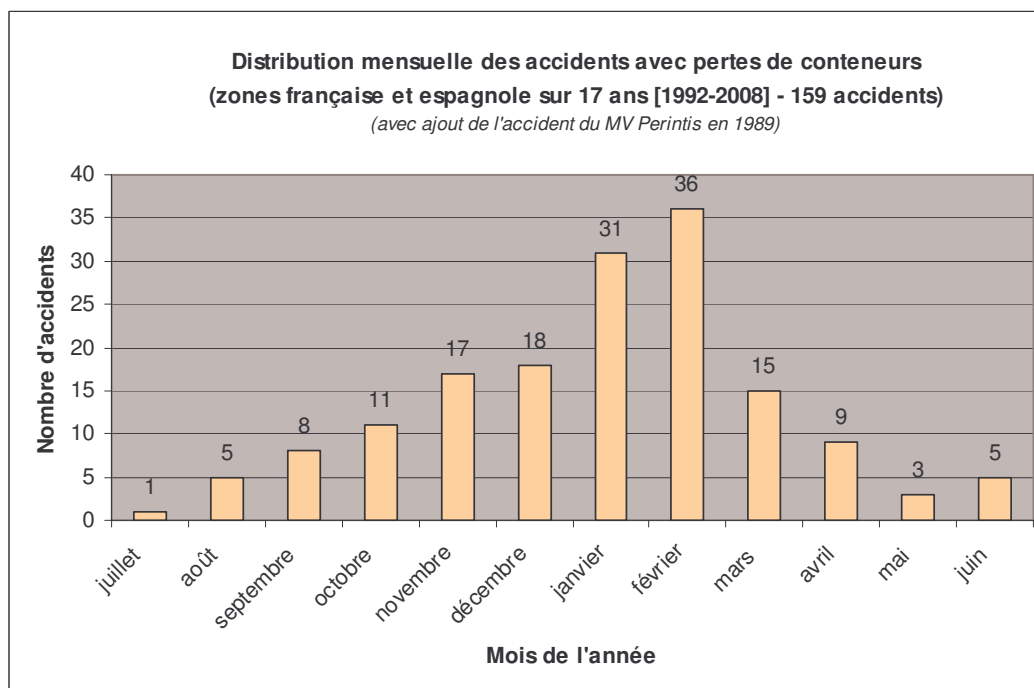
Graphique n° 10 : nombre d'accidents de 1992 à 2008, zone France + Espagne

Le total des conteneurs perdus chaque année permet de compléter la moyenne d'accidents annuels par le nombre moyen de conteneurs tombant à la mer, celui-ci s'élevant à 72 conteneurs chaque année [Graphique n° 10].



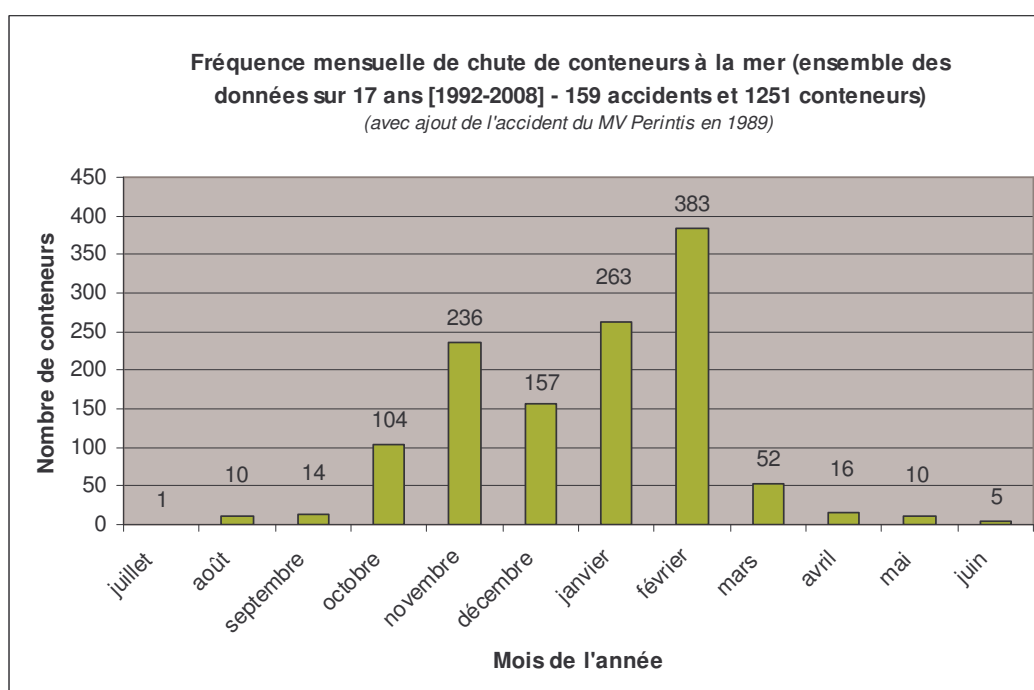
Graphique n° 11 : nombre de conteneurs perdus de 1992 à 2008, zone France + Espagne

Fréquence mensuelle des accidents



Graphique n° 12 : nombre d'accidents de 1992 à 2008, zone France + Espagne

La période d'octobre à mars, et plus précisément les deux mois de plein hiver (janvier et février), concentrent le plus d'accidents : 67 accidents sur ces deux mois (42 % du total) [Graphique n° 12].



Graphique n° 13 : nombre de conteneurs perdus de 1992 à 2008, zone France + Espagne

Pour ce qui concerne le nombre de conteneurs perdus à la mer, les six mois d'octobre à mars (1 143 conteneurs) représentent 91 % des chutes à la mer. Les quatre mois de novembre à février (1 039 conteneurs) représentent quant à eux 83 % des chutes, les seuls deux mois de janvier et février en représentant 52 %. Plus de la moitié des conteneurs tombent à l'eau durant ces deux mois (646), qui présentent une dangerosité particulière puisque les accidents y sont non seulement très fréquents mais aussi bien plus graves (presque 10 conteneurs par accident en moyenne sur ces deux mois contre moins de 7 conteneurs par accident pour les dix autres mois de l'année) [Graphique n° 13].

Les interventions réalisées à la suite d'accidents

Les données décrivant les réponses apportées aux chutes de conteneurs sont peu nombreuses et peu détaillées.

Il est cependant possible de décrire schématiquement la réponse type mise en œuvre dans de tels cas. Cette réponse, qui est lancée dès la signalisation de l'accident par le navire à l'origine de la perte ou dès l'observation d'un conteneur dérivant en surface par un navire ou un aéronef de passage, se compose suivant le cas d'un ou plusieurs des points ci-après :

- Émission d'un avis urgent aux navigateurs (Avurnav) par l'autorité maritime concernée pour la signalisation du danger aux usagers de la mer.
- Simulation de dérive du conteneur à la surface (en particulier avec l'aide du logiciel Mothy mis en fonction par MétéoFrance).
- Recherche d'informations sur le conteneur, suivant le cas : propriétaire, type et nature des marchandises transportées et risques liés à ces marchandises.
- Recherche et localisation du ou des conteneurs par survols avion ou hélicoptère ou par moyens nautiques.
- Récupération / remorquage du conteneur en surface par un navire d'assistance et gestion de l'épave et de son contenu par les autorités maritimes ou portuaires.
- Une récupération sur le fond a parfois été entreprise pour quelques conteneurs.

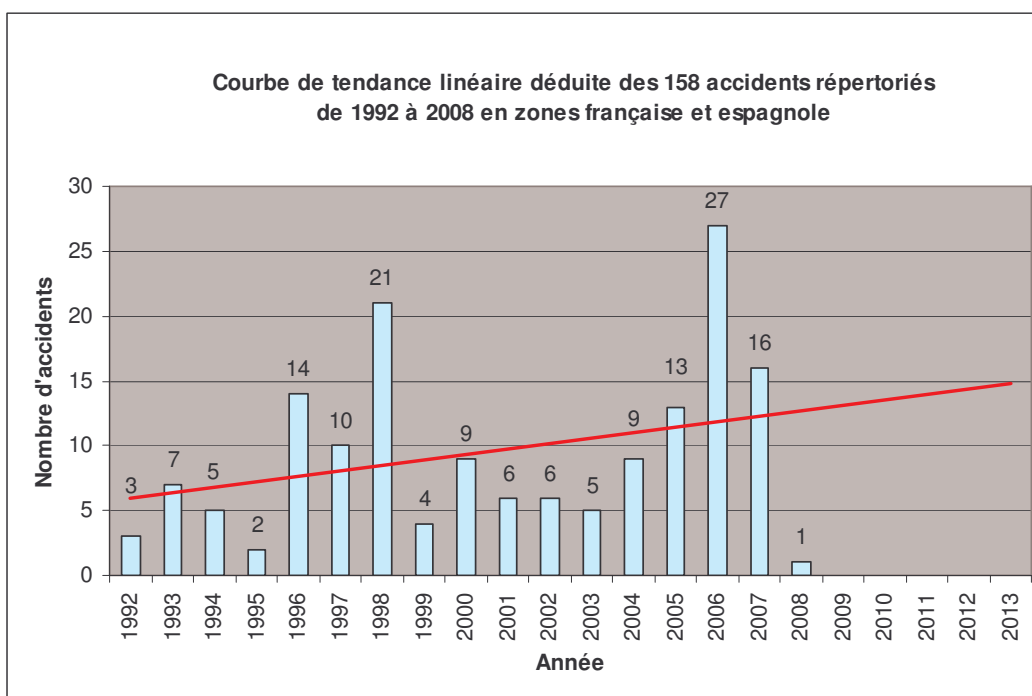
Par ailleurs, sur un total de 159 accidents et de 1 251 conteneurs perdus, l'examen des informations recueillies, quoique très incomplètes et hétérogènes, permet de citer les chiffres approximatifs suivants :

- Au moins 75 conteneurs dérivant en surface ont été récupérés par des moyens maritimes, soit plus de 6 %.
- Au moins une vingtaine de conteneurs se sont échoués à la côte (environ 2 %).
- Plus de 90 % des conteneurs ont coulé.
- Plus de 50 conteneurs étaient chargés de substances ou marchandises dangereuses pour le milieu marin (dont plusieurs de pesticides), soit plus de 4 %.
- Dans une quinzaine de cas environ, les conteneurs se sont éventrés et ont libéré leur contenu qui est venu s'échouer sur le littoral.

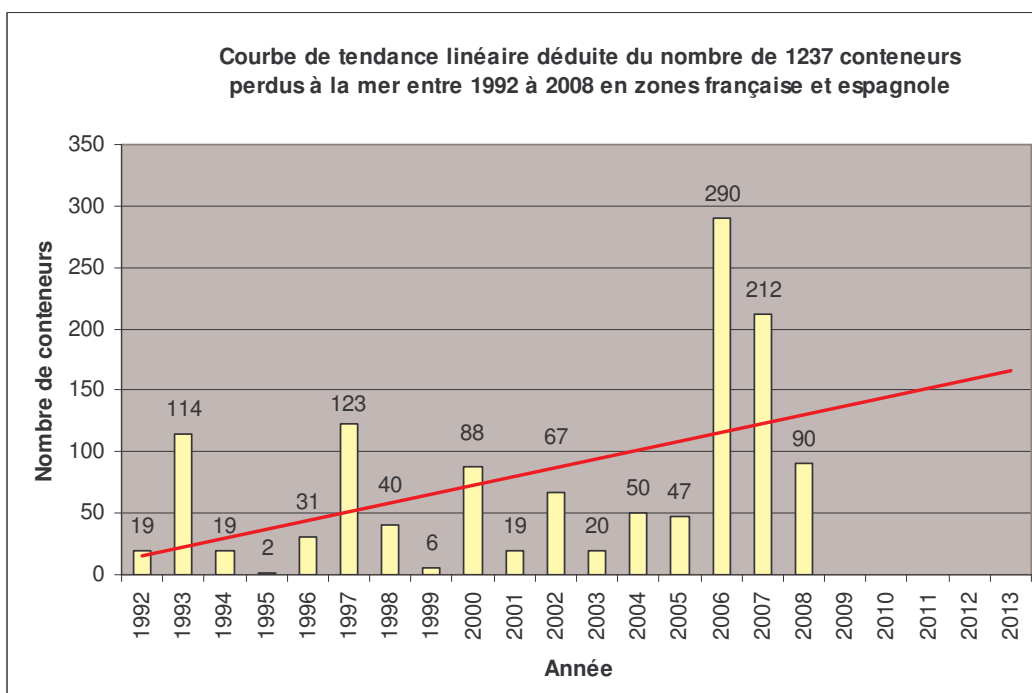
2.5. Conclusion de l'analyse

Sur la période 1992-2008, l'analyse réalisée, qui sous estime très vraisemblablement la réalité des faits soit par manque de données, soit par dissimulations ou sous déclarations initiales des accidents, permet d'indiquer que surviennent chaque année en moyenne **9 accidents maritimes** causant chacun **la perte de 8 conteneurs à la mer**.

Les deux graphiques ci-après présentent la situation 1992-2008 et les tendances pour les accidents et pour le nombre de conteneurs perdus à la mer pour les années à venir.



Graphique n° 14 : tendance des accidents pour les années à venir



Graphique n° 15 : tendance des chutes de conteneurs à la mer

Ces deux tendances sont bien sûr fortement influencées par les accidents de 2006 et de 2007. La moyenne relevée ci-dessus de 9 accidents annuels entraînant chacun la perte de 8 conteneurs suffit cependant à justifier une forte mobilisation pour rechercher des solutions novatrices à ce problème.

Par ailleurs, bien que très difficile à généraliser à partir de données limitées, l'analyse permet également de faire apparaître les grandes catégories de causes de chutes de conteneurs à la mer. Il est important de préciser que la chute de conteneurs à la mer relève de manière quasi systématique d'une conjonction d'au moins deux causes voire d'une accumulation de nombreuses causes élémentaires qui ne devraient pas être suffisantes isolément pour entraîner de tels événements, et surtout en si grand nombre.

La principale cause initiale est, comme l'on s'y attend, le mauvais temps. Celui-ci est cependant cité de manière quasi systématique pour expliquer les chutes de conteneurs. Le recoupement, quand cela est possible, avec les données météorologiques montre que le mauvais temps est dans certains cas composé de vents, de vagues ou de houles rencontrés fréquemment en mer, et que ce mauvais temps est donc a priori insuffisant pour entraîner la perte de conteneurs transportés dans le respect des « règles de l'art ».

En fait, il apparaît clairement que le mauvais temps est une condition presque incontournable pour qu'une chute à la mer survienne. C'est donc le degré de ce mauvais temps qu'il serait intéressant de définir.

Une autre cause citée est l'avarie de saisissage. Ce libellé peut recouvrir de nombreux événements :

- mauvais saisissage ;
- saisissage insuffisant ;
- rupture de saisissage ou désaisissage inattendu.

Les avaries de saisissage sont elles-mêmes souvent causées par d'autres facteurs qui comprennent en particulier :

- roulis, ou plus rarement tangage, trop accentués ;
- effondrement ou écrasement d'une pile de conteneurs.

Ces causes peuvent elles-mêmes être dues à d'autres raisons antérieures telles que :

- mauvaise stabilité / stabilité trop forte pouvant entraîner un roulis violent ;
- conception du navire pouvant générer un roulis trop fort dans certaines mers ;
- effondrement de piles de conteneurs dû à un mauvais chargement causé par une erreur humaine ou par des fausses déclarations de poids.

Comme on le voit, la succession des causes peut être détaillée de manière très précise voire complexe. L'atelier Lost Cont, qui fait l'objet du chapitre suivant, avait, entre autres objectifs, celui de permettre d'affiner et dans la mesure du possible de hiérarchiser cette analyse des causes de chutes à la mer de conteneurs.

Chapitre 3 : Atelier Lost Cont, Brest, France, 25 et 26 septembre 2008

Dans le cadre de l'analyse des accidents passés et de l'évaluation des risques (action 1 du projet Lost Cont), il a semblé particulièrement utile de réunir les intervenants de la chaîne du transport maritime de conteneurs de manière large afin de bénéficier de leur expérience, de leur compétence et de leur savoir-faire, acquis dans l'exercice de leurs activités spécifiques. L'organisation d'un atelier a donc été décidée et les dates retenues pour les jeudi 25 et vendredi 26 septembre 2008, à Brest, sous la coordination du *Cedre* et avec l'assistance de la Préfecture de région Aquitaine et de la Préfecture maritime de l'Atlantique. 31 personnes y ont assisté (voir photos en annexe 3).

Cet atelier est également apparu comme une très bonne opportunité de partage et de diffusion des résultats des premières étapes du projet ainsi que pour l'établissement d'une synthèse et la proposition d'axes d'amélioration.

Par ailleurs, couplé à l'expérimentation en mer organisée le lundi 22 et le mardi 23 septembre par la Préfecture maritime de l'Atlantique avec la collaboration de Sasemar et celle d'Ifremer dans le cadre de ses apports liés au projet Sar-Drift (voir pages suivantes), l'atelier Lost Cont offrait la possibilité d'organiser un débriefing à chaud de cette expérimentation et d'en présenter les premières conclusions.

Les objectifs détaillés de l'atelier sont décrits ci-après :

- recueillir et partager l'expérience des différents organismes, autorités, entreprises et intervenants dans le domaine du transport maritime des conteneurs et dans celui de l'intervention en cas de chute à la mer ;
- présenter les questionnements et réflexions sur le sujet ainsi que les actions et travaux en cours ;
- proposer une synthèse et définir ou suggérer des axes de recherches, d'amélioration ou de réponses pour tout ou partie des différents aspects du problème.

Le programme de l'atelier Lost Cont et la liste des participants sont donnés en annexe.

3.1. Déroulement et compte rendu de l'atelier

Ci-après sont décrites succinctement les conférences présentées par les différents intervenants. Les documents de type PowerPoint utilisés en support de ces conférences sont également donnés en annexe (voir liste de ces conférences ci-dessous) et disponibles sur le site du projet www.cedre.fr/lostcont. Les questions posées, les réponses fournies ou les discussions tenues sont rapportées de manière synthétique.

Liste des conférences données en annexe 5

- Présentation du projet Lost Cont par le chef de file / Sgar Aquitaine.
- Lost Cont : context and issues (*Cedre*).
- Lost Cont : technical context (*Cedre*).
- Sar-Drift Project (Ifremer).

- Lost Cont : présentation des actions 1 (*Cedre*) et 2 (Sasemar)
- Les autres projets (*Cedre*)
- Lost Cont : at-sea trials (Ifremer)
- Le point de vue de la Préfecture maritime de l'Atlantique
- Le point de vue de la Maritime and Coastguard Agency
- Le point de vue de la CMA CGM
- Présentation du CESAM
- Le point de vue du CESAM

3.1.1. Les conteneurs perdus en mer : le contexte et les questions posées (Annexes 5.1., 5.2. et 5.3.)

La perte de conteneurs en mer est un phénomène accidentel qui s'est clairement aggravé au cours des années écoulées. Le *Cedre*, la Marine nationale (Préfecture maritime de l'Atlantique) et l'Ifremer ont d'ailleurs mené par le passé plusieurs actions pour approfondir ce sujet et rechercher des solutions adaptées, en particulier à travers les expérimentations « *Dourvarc'h* » menées en mer de 1990 à 1993. L'objectif était déjà à cette époque de mieux comprendre la dérive d'un conteneur en surface et de mettre au point des techniques de récupération. Cette étude sur trois ans faisait suite au naufrage du *MV Perintis* (1989) et à la recherche d'un conteneur de lindane.

Lors de l'ouverture de l'atelier, la durée de séjour en surface d'un conteneur tombé à l'eau est abordée. Un chiffre est parfois cité dans les documents : un conteneur flotterait en moyenne trois mois. En réalité, la plupart des conteneurs, non étanches, coulent de manière très rapide, en quelques heures tout au plus. Certains types de conteneurs peuvent cependant demeurer plus longtemps en surface : les conteneurs dont le contenu donne à l'ensemble une flottabilité positive, les conteneurs citernes en fonction de leur remplissage ou de la densité du produit transporté, ou encore les conteneurs frigorifiques qui, compte tenu de la flottabilité de l'isolant utilisé dans leur construction, peuvent flotter plus longtemps, voire jusqu'à l'échouement sur un littoral. L'exemple récent du *Horncliff*, accident de 2008 au cours duquel plus de soixante conteneurs sont tombés à l'eau, montre par ailleurs que les morceaux d'un conteneur frigorifique disloqué peuvent également flotter très longtemps.

L'hypothèse de conteneurs « flottant entre deux eaux » est quant à elle écartée, un conteneur tombé à l'eau se trouvant soit en surface si sa flottabilité est positive, même s'il est immergé de manière quasi-totale, soit en cours d'enfoncement si sa flottabilité devient négative, cet état n'étant a priori jamais réversible.

3.1.2. Les actions et projets en cours (Annexes 5.4., 5.5. et 5.6.)

Projet Sar-Drift

Le projet Sar-Drift (voir annexe 5.4.) est une étude franco-norvégienne (Ifremer, Actimar, Norwegian Meteorological Institute, Christian Michelsen Research) développée sur deux ans. Le but est d'améliorer l'efficacité des opérations de recherche et de sauvetage en mer (SAR : Search And Rescue). Pour ce faire, il est nécessaire d'améliorer la modélisation de la dérive d'objets en mer et de naufragés tombés à l'eau. A partir de certaines mesures (vents, vagues, courants), il sera alors possible de fournir aux organismes de sécurité ou d'intervention des outils simples pour connaître la dérive de ces naufragés ou de ces objets, en permettant d'estimer leur position et la route la plus probable qu'ils pourraient prendre.

Il est précisé que ce modèle est utilisé pour les objets dérivant à la surface et n'est pas adapté à la simulation de dérive dans la colonne d'eau. Aucun modèle ne semble avoir été développé spécialement pour ce genre de simulation et les connaissances sur les courants spécifiques de la colonne d'eau sont d'ailleurs moins développées que pour les courants de surface.

L'une des difficultés relevées par le projet Sar-Drift est la fréquente méconnaissance du moment exact de la chute à la mer d'un conteneur ou d'un naufragé. Quand une telle perte survient de nuit, elle n'est souvent détectée que le matin, ce qui introduit une grande incertitude dans la position de départ de la simulation.

Par ailleurs, l'utilisation en parallèle de plusieurs modèles de simulation de dérive de conteneurs (Sar-Drift, Mothy, etc.) est recommandée, en particulier pour des besoins de comparaison et d'amélioration réciproque.

Projet Lost Cont

Les travaux réalisés par le *Cedre* et par Sasemar sont présentés. Concernant la chaîne de marquage des conteneurs à la dérive développée par Sasemar (aimant+lest+largueur hydrostatique+balise Argos+bouée, l'ensemble étant monté sur un orin de 50 m), il est précisé que ce système permet une utilisation à partir d'un hélicoptère afin de fixer un aimant sur le conteneur. Il n'y a donc pas besoin de mettre des plongeurs à la mer. C'est un système adapté aux manœuvres par mauvais temps.

A la question du coût d'un tel système, il est précisé que ce système peut être acheté par l'Etat ou par la Préfecture maritime. Lorsqu'un accident se produit, l'Etat peut se retourner vers le responsable (armateur ou affrèteur).

Certaines causes d'accidents sont souvent mentionnées et font référence au mauvais temps. Cependant d'autres causes sont également soulevées : le temps passé à quai beaucoup trop court, les mauvais saisissages, la surcharge des conteneurs, le surpoids de toute une pile de conteneurs.

3.1.3. Les résultats de Lost Cont et de l'expérimentation en mer (Annexe 5.7.)

Une expérimentation s'est déroulée le lundi 22 et le mardi 23 septembre en mer d'Iroise. Un conteneur a été mis à l'eau par un navire de la Marine nationale à la position de latitude = 48° 15',00N et de longitude = 005° 10',00W avec pour objectif la mise en place d'un système de suivi d'un conteneur perdu en mer par des systèmes ARGOS et AIS (Automatic Information System), l'étude de son comportement et l'évaluation de la cohérence de la dérive modélisée par Mothy et Sar-Drift avec la dérive observée.

Un film des différentes étapes a été réalisé par le *Cedre* lors de l'expérimentation puis projeté et commenté au cours de l'atelier. Ce film décrit les phases d'installation du matériel sur le conteneur, de la mise à l'eau du conteneur, de sa dérive de jour et de nuit en fonction des courants, des vents et des vagues, et de sa récupération lors de la deuxième journée.

3.1.4. Le point de vue des autorités maritimes (Espagne, France, Royaume-Uni) (Annexes 5.8. et 5.9.)

La perte d'objets en mer a pour conséquences trois grands types de risques : risques pour la navigation (voiliers et bateaux de pêche entre autres), risques de croches sur le fond pour les chalutiers et risques pour l'environnement.

D'autres difficultés (risques pour les intervenants, coût des opérations) se posent pour ce qui concerne la localisation ou la relocalisation du conteneur perdu en mer, son identification, la connaissance des marchandises transportées et l'analyse de leur dangerosité le cas échéant, ainsi que pour la récupération du conteneur et son traitement à quai.

Les aspects règlementaires et légaux nécessitent encore d'être approfondis, en particulier pour définir clairement à qui incombent les frais liés aux interventions de recherche et de récupération des conteneurs perdus.

3.1.5. Le point de vue des transporteurs (Annexe 5.10.)

Les causes les plus probables des pertes de conteneurs en mer ont été citées : navigation inadaptée par mauvais temps, formation des équipages, conditions de stabilité inadaptées (roulis paramétrique[†], défaut de maîtrise du logiciel de chargement, etc.), excès de poids des conteneurs et des piles de conteneur, saisissage inadapté, etc.

Plusieurs questions ont alors été soulevées :

- Comment évolue l'arrimage en sachant que les piles sont composées de huit conteneurs ? Le saisissage ne semble pas avoir évolué en même temps que la taille et la technologie des navires. Le saisissage a tout de même progressé avec cette évolution. Le problème vient surtout du saisissage qui est vérifié par des personnes non formées à cette évolution. Par ailleurs, l'évolution vers le gigantisme continue.
- Qu'en est-il de la navigation par mauvais temps ? Au sein de la CMA CGM, il existe, par exemple pour le golfe de Gascogne, une cellule de veille pour la surveillance des dépressions pour éviter une navigation par trop mauvais temps. S'il y a un doute, le commandant du navire est appelé pour qu'il donne son avis. Ce type de veille météorologique est valable sur toutes les mers.

3.1.6. Présentation et point de vue du Comité d'Etudes et de Services des Assureurs Maritimes et Transports (CESAM) (Annexes 5.11. et 5.12.)

Le CESAM est un groupement ayant pour missions :

- un service d'intérêt général : gestion d'un réseau mondial de commissaires d'avaries et d'experts recommandés (fluvial, pêche, transport terrestre), conseil en matière de gestion d'évènements majeurs (le CESAM apporte son savoir aux assureurs, recommande des avocats, experts, etc.), conception d'évènements dédiés à l'Assurance Transport ;

[†] Roulis paramétrique : roulis qui s'amplifie jusqu'à devenir très violent lors de certaines conditions de mer (période, fréquence et hauteur de la houle / des vagues) et qui concerne particulièrement les nouveaux porte-conteneurs en raison de leurs formes avants et arrières, de leur stabilité, de leur vitesse et de la sensibilité de leur chargement à ce phénomène.

- un service administratif et financier.

Le gigantisme pose de réels problèmes et il est donc nécessaire de trouver une réponse. Il serait utile d'établir un système central de gestion des informations utilisé et accessible par tous les acteurs (chargeurs, assureurs, transporteurs, douanes...) pour résoudre les difficultés de chacun. Le fonctionnement d'un tel système serait peu coûteux et il devrait donc être mis en place dès à présent. Cette solution serait, du point de vue des assureurs, une très bonne réponse à nombre des problèmes posés, en particulier celui de l'identification des produits dans les conteneurs tombés à l'eau.

Plusieurs questions sont alors soulevées :

- Dans combien de temps un tel système pourrait être mis en place ? Aucune décision n'a été prise jusqu'ici, c'est bien là le problème. Par ailleurs, certains acteurs internationaux, en particulier les douanes US, pourraient décider d'imposer un tel système tout en conservant sa totale maîtrise, ce qui entraînerait une situation de dépendance néfaste pour les autres intervenants du transport maritime. Mais la proposition par les assureurs d'un système centralisé de gestion des informations au niveau européen demeure malgré tout assez mal perçue par les autres acteurs.

- Y a-t-il un partenariat qui se crée entre le milieu maritime et les assureurs concernant l'identification des conteneurs ? Pas pour l'instant. Par ailleurs, il est précisé qu'avoir un code barre sur chaque conteneur faciliterait l'identification car cela permettrait d'avoir un accès plus aisé au connaissance.

- La baisse du risque peut-elle financer ce système ? C'est en effet une source possible de financement.

- Comment identifier un conteneur tombé à la mer et la marchandise transportée ? Du point de vue des ports et terminaux à conteneurs, tous les conteneurs ont un numéro qui apparaît sur cinq faces visibles. Ce numéro permet de connaître le propriétaire qui peut alors fournir les données sur la marchandise. Ce n'est donc pas un problème sauf si le conteneur est un conteneur loué. Le numéro est bien sur les faces du conteneur, cependant les chiffres mesurent 10 cm de haut et, à partir d'un hélicoptère, cette taille n'est pas suffisante pour être lue facilement. Il faudrait mettre ce numéro en beaucoup plus gros pour faciliter la lecture et ainsi identifier le conteneur et par la suite sa marchandise.

Du point de vue d'un commandant de navire, pour participer à l'identification d'un conteneur, il faut que la compagnie y ait un intérêt. Les systèmes informatiques ne permettent pas encore de garantir une recherche rapide des informations souhaitées par les intervenants en cas d'accident. Un système de suivi de chaque conteneur pourrait être mis au point, mais toutes les compagnies devraient alors le faire simultanément car cela aurait un coût important et pourrait entraîner des distorsions de concurrence.

- Avant que les gros navires ne partent en mer, les assureurs sont-ils systématiquement d'accord pour les assurer ? Oui sauf cas exceptionnel, car c'est seulement une question de niveau de prime.

3.1.7. Le point de vue des ports et terminaux à conteneurs

Comment charge-t-on un bateau dans un port et comment évite-t-on les erreurs ? Telles sont les deux principales questions qu'ont à résoudre les terminaux à conteneurs.

Dans chaque port, un plan du chargement à effectuer est réalisé en tenant compte entre autres des arrimages spéciaux (marchandises dangereuses) qui sont précisés. Il existe des logiciels qui ont des systèmes de contrôle avec des alertes lorsque les conteneurs ne sont pas correctement positionnés (par exemple en fonction de la nature de la marchandise dans le conteneur ou en fonction du poids de celui-ci). Ce système est efficace, le seul problème qui le met en défaut est la surcharge d'un conteneur (fausse déclaration de poids). Il arrive même que certains portiques ne puissent pas soulever les conteneurs en raison de cette surcharge. Les poids indiqués des conteneurs sont généralement fiables lors des chargements dans les ports européens, par contre, lors de transbordement de conteneurs (déchargement d'un navire et rechargement sur un autre), il arrive souvent que la fiabilité des poids déclarés soit moindre.

Diverses questions et observations sont alors évoquées :

- Existe-t-il un logiciel où il suffirait d'entrer le numéro d'un conteneur pour connaître son emplacement sur le navire et qui puisse être mis à la disposition des secours (cas du *MSC Napoli* par exemple) ? Comment les intervenants pourraient-ils y avoir accès en cas de besoin ?

- Pour le cas du *MSC Napoli*, le dernier port avait en main toute la documentation concernant les conteneurs (nature des marchandises...). Lors d'un accident, le temps d'intervention est très court. Il est nécessaire d'avoir au plus vite tous les renseignements sur les dangers potentiels que peuvent encourir les intervenants. Cependant il arrive qu'il y ait des surprises sur le contenu des marchandises, une déclaration de conteneur dangereux non faite par exemple. Quels sont les contrôles pour diminuer ces situations ? Certains conteneurs sont chargés au dernier moment sans avoir été prévus dans le plan d'embarquement. Un premier fichier arrive à bord décrivant l'arrimage souhaité, c'est à dire les positions de chaque conteneur. Puis un second fichier prend en compte les modifications en cours d'escale et, dans le fichier final, la position de chaque conteneur est enfin fournie.

- Quelle est la gestion des conteneurs transportant des marchandises dangereuses, les emplacements de ces conteneurs à bord d'un navire ? Ces conteneurs sont les premiers placés à bord du navire. Leur emplacement va dépendre de leur classe de danger. Et ces emplacements, c'est l'exploitant maritime qui les définit dans le respect de la réglementation du transport maritime (code IMDG).

- Qu'est ce qui empêche la vérification du poids des conteneurs ? Une pesée lors du chargement pourrait être effectuée. Mais cette pesée se ferait alors trop tard car il serait impossible de revenir en arrière à ce moment-là. Peser la totalité des conteneurs est possible mais difficile à réaliser car ce serait un surcoût de plus de 20 % sur le prix de la manutention du conteneur.

3.1.8. Table ronde

Divers points sont évoqués, diverses questions posées :

- Il y a un problème multifactoriel avec les différents acteurs de la chaîne de transport. Beaucoup d'informations sont disponibles, mais leur accès et leur circulation sont difficiles en raison d'un fort cloisonnement. Tous les acteurs protègent la confidentialité des informations qu'ils gèrent.

- Concernant l'état du matériel de saisissage : met-on suffisamment de moyens pour contrôler et mettre en place un matériel correct ?

- Un des problèmes majeurs qui se fait ressentir est la formation du personnel navigant. Certaines personnes se voient attribuer un poste sans connaître le travail et sans avoir la formation adéquate.

- Il est nécessaire de mieux identifier les conteneurs et leurs marchandises. La mise en place de puces électroniques, les primes via les assurances pour inciter les clients à faire des efforts, pourraient participer aux solutions et accélérer les processus.

- Le temps de chargement est réduit, les porte-conteneurs de plus en plus grands et leur technologie pas forcément parfaitement maîtrisée. Les risques pour les années à venir sont importants et pourraient encore se développer.

- Trois axes devraient être approfondis :

- La formation du personnel : qui est capable ? Quelles compétences sont nécessaires ?
- La gestion de l'information : la bonne gestion et la facilité de circulation des informations devraient être développées dans l'intérêt de tous.
- L'innovation technologique : des solutions pérennes devraient être recherchées.

- Un élément de sécurité très utile serait l'existence d'un numéro de téléphone pour chaque navire et 24 H / 24 pour obtenir toutes les informations nécessaires en cas d'incident ou d'accident.

- Un autre problème, conjoint mais séparé de la formation, est l'effectif très réduit des équipages, ce qui donne à chacun une charge de travail très importante.

- Les peintures spéciales pour identifier les conteneurs avec des marchandises dangereuses pourraient être une solution. Cela semble cependant difficile à mettre en œuvre et quelle sera alors la sécurité vis-à-vis des risques liés au terrorisme ?

- Les accidents arrivent souvent lors de mauvais temps en mer. Certains armateurs commencent à prendre des décisions comme celle de contourner les zones de mauvais temps. L'interdiction d'une zone devenue dangereuse à cause du mauvais temps serait-elle possible ?

- Aujourd'hui, la problématique conteneur est de plus en plus prise en compte. La course au gigantisme va amener une confrontation à un risque majeur. La construction d'un porte-conteneurs de 16 000 boîtes est en cours, jusqu'où cela peut-il aller ?

- Une collaboration entre les différents pays pourrait résoudre certains problèmes lorsqu'un accident se produit. L'accès aux informations par exemple serait peut être plus facile.
- L'identification des conteneurs avec des substances dangereuses n'est pas assez rapide. La classe IMDG peut être connue rapidement. Mais pour les intervenants, il est nécessaire de connaître le produit, sa définition exacte, son nom : la plupart du temps c'est un nom de marque qui est donné, ne permettant pas d'accéder au nom du produit.
- Le traitement informatique des informations à bord des navires devrait être développé.
- Les navires sont de plus en plus spécifiques, adaptés à une route précise. Si un accident de grande ampleur arrive, il n'y aura très vraisemblablement pas dans la plupart des zones de navigation les moyens maritimes de traiter un grand nombre de conteneurs à la dérive.

3.2. Synthèse de l'atelier

L'atelier Lost Cont a permis de mettre en évidence toute la complexité du problème des conteneurs perdus à la mer. Il s'agit bien là d'un problème multifactoriel dont la résolution ne pourra s'appuyer sur une unique solution. Il serait cependant possible de proposer plusieurs solutions que l'on pourrait qualifier chacune d'unique, mais celles-ci seraient alors extrêmes, du type : interdiction systématique aux navires de fréquenter certaines routes maritimes au-delà d'un certain état de la mer ou bien obligation de concevoir et construire des navires et des matériels de saisissage suffisamment surdimensionnés pour résister à tout état de mer et à tout type de contrainte. La mise en œuvre de telles solutions semble peu probable.

Par ailleurs, la multiplicité des acteurs du transport maritime, dont chacun constate dans son domaine spécifique certaines défaillances concourant à la perte de conteneurs, renforce le besoin de rechercher et de mettre en œuvre des solutions multiples. La connaissance approfondie des causes permet alors de définir une grande partie de ces solutions qui, par leur application large et effective, devraient permettre de supprimer ou au moins d'atténuer très fortement le problème étudié.

3.2.1. Des causes multiples

L'atelier a permis de recueillir tous les éléments permettant de compléter la liste des causes de chute à la mer dont la rédaction avait été entamée lors de la phase d'analyse des accidents passés. En regroupant ces causes par famille (certaines causes peuvent être citées dans plusieurs familles simultanément), cette liste peut désormais s'établir comme suit :

3.2.1.1. Causes liées aux facteurs météorologiques

- Mauvais temps (vent, vagues, houle) et navigation inadaptée par mauvais temps.
- Ignorance de la circulaire IMO/MSC Circ. 1228 du 11 janvier 2007 (*revised guidance to the master for avoiding dangerous situations in adverse weather conditions*).

- Manque de formation / d'expérience des équipages.
- Manque d'assistance / de conseil aux navires / aux équipages par des conseillers basés à terre.

3.2.1.2. Causes liées aux opérations de chargement

- Non respect de la séquence de poids dans une pile de conteneurs / excès de poids d'un conteneur ou d'une pile de conteneurs dans son ensemble.
- Connaissances / formation / expérience insuffisantes du ship planneur ou du second capitaine (entre autres du manuel d'assujettissement de la cargaison).
- Pressions extérieures pour limiter le nombre de shiftings (mouvements de manutention des conteneurs à bord du navire).
- Qualité du logiciel de chargement / calcul de stabilité utilisé.
- Fausses déclarations de poids.
- Pression commerciale (courte durée d'escale, etc.).
- Connaissances insuffisantes du logiciel de chargement utilisé.
- Absence d'alertes logicielles / bugs logiciels.
- Absence de tests périodiques du logiciel de chargement.

3.2.1.3. Causes liées à l'arrimage (emplacement / positionnement à bord) des conteneurs

- Dépassement de la résistance nominale du conteneur de base d'une pile.
- Faiblesse de structure du conteneur de base.
- Hauteur excessive d'une pile de conteneurs.
- Méconnaissance des contraintes de surcharge de poids et leur prise en compte par les logiciels.

3.2.1.4. Causes liées au saisissage des conteneurs

- Saisissage défaillant en quantité ou en résistance, mal disposé, mal conçu, non homogène.
- Saisissage inadapté dû à une pile isolée de conteneurs.
- Nombre croissant de conteneur high cube (hauteur de 9 pieds ou de 9,5 pieds au lieu de la hauteur la plus répandue de 8,5 pieds, d'où des piles de conteneurs hétérogènes en hauteur et des difficultés ou des impossibilités de saisissage).
- Durée d'escale courte pour une vérification approfondie du saisissage effectué par les équipes du terminal.
- Manque d'innovations technologiques ou innovations technologiques inadaptées (cf. twist-locks automatiques retirés de l'exploitation pour cause de défaillances [ouverture non souhaitée] fréquentes).

3.2.1.5. Causes liées au navire et à son exploitation

- Conditions de stabilité du navire inadaptées.
- Vitesse des navires parfois inadaptée.
- Défaut de maîtrise du logiciel de chargement / calcul de stabilité ou logiciel inadapté (sans module de stabilité).
- Ignorance de l'impact du GM (valeur de la stabilité du navire) sur les contraintes de saisissage.
- Pression commerciale.

3.2.1.6. Causes liées aux facteurs humains

- Formation / expérience insuffisante ou inappropriée des équipages.
- Formation / expérience insuffisante du ship planneur ou du second capitaine.
- Durées quotidiennes de travail à bord des navires trop importantes.
- Fausses déclarations de poids.
- Pressions commerciales diverses (cf. coûts et durées des opérations commerciales).
- Pénurie de marins qualifiés.
- Difficultés des affréteurs à évaluer les compétences des marins des navires affrétés.

3.2.1.7. Autres causes

- Contrôles des navires / des matériels de saisissage par les sociétés de classification trop peu rigoureux (les sociétés de classification sont vues par de nombreux acteurs du transport maritime comme ayant perdu une partie de leur indépendance / objectivité en devenant davantage un fournisseur des compagnies de transport maritime et moins un organisme de contrôle). Il existerait un besoin d'évaluation / de contrôle des sociétés de classification.
- L'inévitabilité de la perte d'un certain nombre de conteneurs lors de leur transport maritime (certains acteurs citent 1 % de pertes acceptables) est considéré comme trop acceptée.

3.2.2. Des solutions multiples

Chacune des causes citées ci-dessus représente un élément constitutif d'un risque de chute de conteneurs à la mer. Bien sûr, comme on l'a vu, la condition quasi incontournable de la perte d'un ou de plusieurs conteneurs est la rencontre d'une « mauvaise mer » par un navire porte-conteneurs. D'autres événements : naufrage, échouement, collision, cassure peuvent également entraîner des pertes de conteneurs mais l'utilisation d'une de ces causes initiales pour expliquer une perte est très faible par rapport au fait météorologique.

C'est donc en reprenant l'ensemble des causes évoquées ci-dessus, et en apportant aussi systématiquement que possible une réponse à chacune d'entre elles, que la perte de conteneurs à la mer pourra être limitée ou évitée.

Les grands domaines de solution découlent bien sûr de l'analyse des accidents et des risques encourus par les navires porte-conteneurs et portent principalement sur :

- Le facteur humain, c'est-à-dire la formation, l'adaptation et le soutien des équipages pour faire face aux risques constatés.
- L'amélioration du saisisage des conteneurs (méthodes et techniques).
- La meilleure prise en compte des facteurs météorologiques.

L'atelier Lost Cont a par ailleurs permis de faire émerger ou d'évoquer plusieurs propositions, études ou projets portant sur la phase de réponse aux pertes de conteneurs à la mer. En effet, au-delà de la prévention des pertes, il convient de mieux préparer les intervenants et de leur proposer des méthodes et moyens permettant de faire face plus rapidement et plus efficacement à ces accidents.

De manière synthétique, les propositions peuvent être classées suivant différents axes :

- amélioration de la gestion et du traitement des informations et données concernant les conteneurs et les marchandises transportées dans ces conteneurs
 - Projet d'EDI (Electronic Data Interchange / Echange de Données Informatisées) proposé par le CESAM pour permettre l'accès en temps réel de tous les acteurs concernés aux données sur les conteneurs et leur contenu.
 - Propositions d'utilisation des technologies RFID (radio-identification ou RFID de *radio frequency identification* : méthode permettant la récupération de données inscrites sur des « radio-étiquettes »), ZigBee (voir annexe 5.6.) ou autres pour le marquage physique par étiquette électronique des conteneurs avec fourniture d'informations sur le contenu.
- amélioration des systèmes de repérage, de marquage et de modélisation de la dérive des conteneurs tombés à la mer
 - Projet de marquage des conteneurs par les systèmes Argos ou AIS / Lost Cont – Sasemar – Espagne.
 - Projet de marquage des conteneurs par les systèmes Argos ou AIS / Lost Cont – Préfecture maritime de la Manche et de la mer du Nord – France.
 - Projet Sar-Drift (modélisation de la dérive des objets en mer) – Ifremer, Actimar, Norwegian Meteorological Institute, Christian Michelsen Research – France, Norvège.
 - Projet Séculmer / Marquage des objets en dérive par ballon – Ulmer – France.
- amélioration des moyens et techniques de récupération des conteneurs à la mer
 - Projet de BSAH : Bâtiments de Soutien et d'Assistance Hauturiers / Ministère de la Défense – Direction Générale de l'Armement – France.

Chapitre 4 : Site Internet Lost Cont

Un site Internet a été créé par le *Cedre* pour le projet Lost Cont.

Son adresse est : <http://www.cedre.fr/lostcont/>

Ce site, en évolution et amélioration permanentes, est destiné à :

- Présenter le projet et ses objectifs.
- Présenter les partenaires du projet et leur structure.
- Permettre un partage et un échange d'informations entre les partenaires.
- Faciliter les communications sur les travaux en cours.
- A l'issue du projet, permettre la diffusion des résultats auprès des autorités maritimes nationales et internationale et de tous les utilisateurs potentiels.

Sans décrire ce site de manière détaillée, sa visite par le lecteur étant la meilleure manière de le découvrir, nous en proposons dans les pages qui suivent quelques vues dont la page d'accueil ainsi que la carte générale des accidents avec perte de conteneurs à la mer sur la période 1992 – 2008.

Ce site est proposé autant que faire se peut en quatre langues : français, anglais, espagnol et portugais. Durant la période de réalisation du projet, il comporte une section à accès protégé pour permettre le partage de données non encore parfaitement validées entre les partenaires.

Accueil Partenaires Actions Ressources Résultats Réunions Evénements 

LOSTCONT

« Réponse au problème des conteneurs perdus par les navires dans le golfe de Gascogne et ses approches »

Description

Le projet Lost Cont a été conçu pour élaborer des réponses pratiques et opérationnelles aux problèmes de la chute, de la dérive en mer voire du naufrage des conteneurs perdus par les navires dans le golfe de Gascogne et ses approches.

Ce sont les opérations difficiles et coûteuses de recherche et de récupération de conteneurs perdus lors de tempêtes hivernales récentes des années 2005 et 2006 qui ont motivé l'élaboration du projet Lost Cont. A la suite de ces pertes fréquentes de conteneurs à la mer, les autorités françaises (la Préfecture maritime de l'Atlantique) et espagnoles (le Centre de contrôle et d'assistance « Finisterre ») ont en effet eut à gérer, chacune de leur côté, de l'ordre de deux cents conteneurs tombés à l'eau, en Manche ou en Atlantique, aux abords de l'île d'Ouessant ou du cap Finisterre. Conscients de ce problème, les partenaires du projet ont réuni leurs savoir-faire et leurs connaissances pour construire des actions visant à développer, sur une période de deux ans (2007 & 2008), une compétence et une capacité de réponse à la hauteur du risque.



Lost Cont bénéficie d'une aide accordée par le Feder dans le cadre du programme Interreg III B, priorité C1 : Environnement et ressources naturelles, mesure C2 : Gestion intégrée des zones côtières et des estuaires, protection des zones humides.

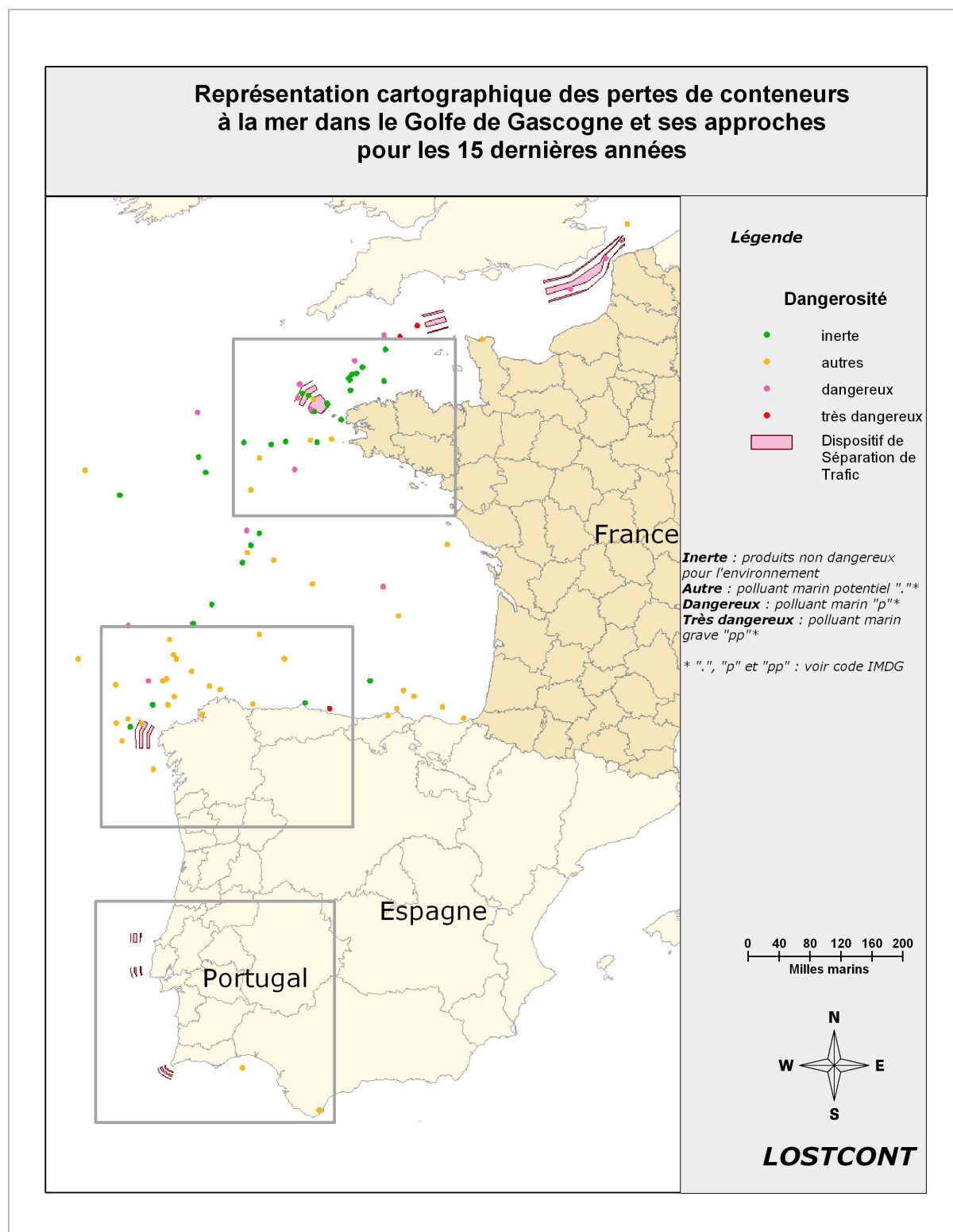
NOUVEAU Expérimentation en mer et atelier - 23-26 septembre 2008

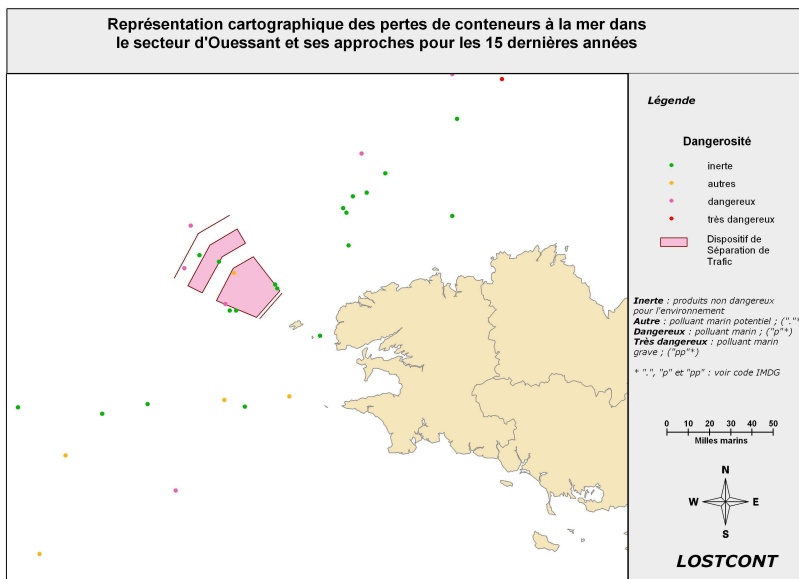


Sauvetage du MSC NAPOLI. Source Marine Nationale, CPAR BREST.

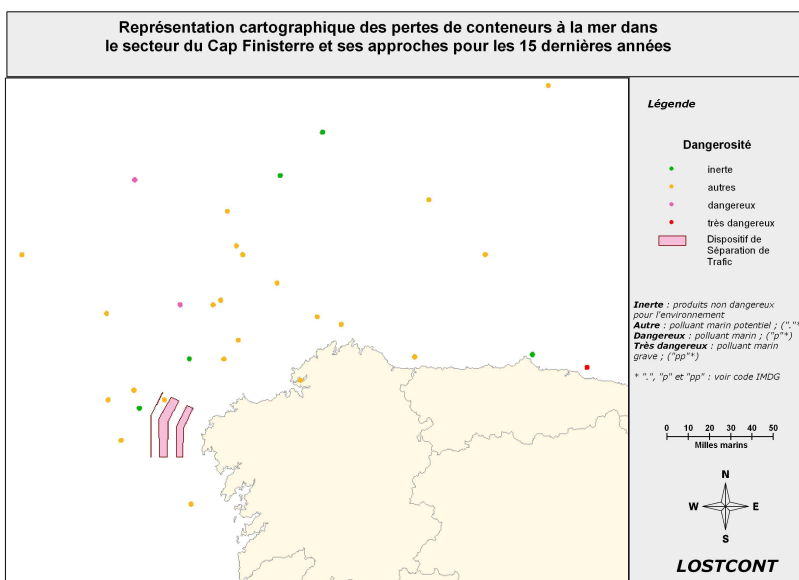
Page d'accueil en langue française du site Internet Lost Cont

Ci-dessous et page suivante figurent la carte générale des accidents avec perte de conteneurs à la mer sur la période 1992 – 2008 et les cartes détaillées des zones de Ouessant, du Cap Finisterre et du Portugal

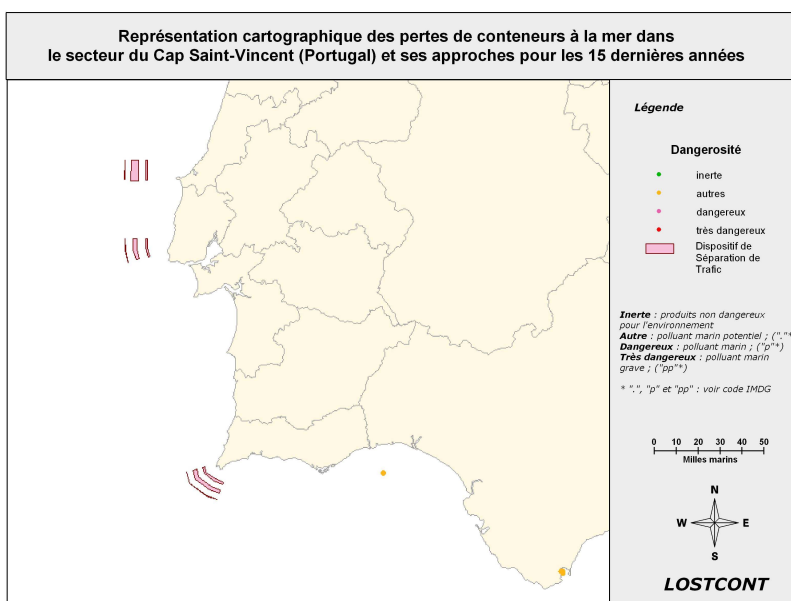




Carte des accidents avec perte de conteneurs, zone « Ouessant »



Carte des accidents avec perte de conteneurs, zone « Cap Finisterre »



Carte des accidents avec perte de conteneurs, zone « Portugal »

Annexes

Annexe 1 : Liste des accidents passés

Annexe 2 : Programme de l'atelier Lost Cont

Annexe 3 : Liste des participants de l'atelier Lost Cont et photos de l'atelier

Annexe 4 : Feuille de présence de l'atelier Lost Cont

Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- Annexe 5.1. : Présentation du projet Lost Cont par le Chef de file
- Annexe 5.2. : Lost Cont : context and issues (*Cedre*)
- Annexe 5.3. : Lost Cont : technical context (*Cedre*)
- Annexe 5.4. : Sar-Drift Project (Ifremer)
- Annexe 5.5. : Lost Cont : présentation des actions 1 (*Cedre*) et 2 (Sasemar)
- Annexe 5.6. : Les autres projets (*Cedre*)
- Annexe 5.7. : Lost Cont : at-sea trials (Ifremer)
- Annexe 5.8. : Le point de vue de la Préfecture maritime de l'Atlantique
- Annexe 5.9. : Le point de vue de la Maritime and Coastguard Agency
- Annexe 5.10. : Le point de vue de la CMA CGM
- Annexe 5.11. : Présentation du CESAM
- Annexe 5.12. : Le point de vue du CESAM

Annexe 6 : Photos de l'expérimentation en mer

Annexe 1 : Liste des accidents passés

Date	Navire	Nombre de conteneurs perdus	Contenu	Lieu	cause	Intervention/autres	Sources
Année 1989							
13/03/1989	PERINTIS	14 conteneurs	5,8 tonnes de lindane 1 tonne de perméthrine (insecticide) 600 kg de cyperméthrine (en fûts de 50 kg)	Navire coulé à la position 49°53N-003°05W. 40 milles au nord-ouest de Guernesey, près de la fosse des casquets	Dû à une tempête. Vents d'ouest sud-ouest de 35 à 45 nds	Récupération immédiate des fûts de perméthrine et cyperméthrine localisés à proximité de l'épave. Le conteneur de lindane n'a jamais été retrouvé.	<u>CEDRE</u> , <u>Accord de Bonn</u>
Année 1992							
11/02/1992	AZILAL	15 conteneurs (20 pieds)	Produits dangereux dans certains conteneurs : - 7 conteneurs avec du lotrene (polystyrène non expansé). - 5 conteneurs avec des pièces détachées pour 2 (24T chaucun), du flexane pour 1 (24T), des fûts d'acide acétique pour 1 (classe 8: corrosif), et du styrène pour 1 (70 fûts de 185 kg de styrène). - 3 conteneurs avec de l'adjuvant béton en citerne (dangereux) pour l'un, des pièces détachées pour un second et le 3ème vide.	60 nautiques dans le sud-ouest de la chaussée de Sein : 7 conteneurs à la position 47°36N-006°01W, 5 conteneurs à la position 47°48N-005°30W, 3 conteneurs à la position 47°58N- 005°17W.	Grosse tempête (vent sud-ouest 18 nds, mer force 4), conteneurs désarrimés	2 conteneurs récupérés à une 10 ^{aine} de nautiques dans le sud-ouest de la chaussée d'Armen. L'un était vide et l'autre contenait des fûts de styrène. Les autres ont dû couler. 1 conteneur échoué contenant de l'acide acétique sur la plage de Lost Marc'h (presqu'île de Crozon). 6 conteneurs de lotrene récupérés par l'Ailette.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
16/04/1992	ATLANTIC HORIZON C6DT7	1 conteneur (20 pieds)	Marchandises diverses non dangereuses	49°07N-004°39W	D'après le commandant, il aurait coulé du fait des conditions météorologiques. vent 7 à 8, mer 6	Le navire rebrousse chemin et va mouiller sur la côte sud de l'Angleterre.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
26/10/1992	GLAUCHAU	Plusieurs conteneurs		47°35N-011°02W		Demande d'estimation de dérive des conteneurs.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
Année 1993							
12/09/1993 à 16h45	MARIE H	1 conteneur	34 500 détonateurs: 34 240 détonateurs "NONEL" + 250 détonateurs électriques.	Dernière position connue avant la perte des conteneurs à 15h51: 46°36N-007°10W. Position Calculée de la chute : 46°29N-007°15W	Pris dans une tempête au large de Bordeaux. Vent de sud tournant sud-ouest après 12h00 UTC, puis ouest après 15h00 UTC, 20 à 25 nds, se renforçant 25 à 35 nds puis 40 à 50 nds avec rafales supérieures à 60 nds après 15h00 UTC. Houle de secteur ouest 4 à 6 mètres, atteignant 10 à 12 mètres, période 8 à 10 secondes après 15h00 UTC.	Des milliers de détonateurs s'échouent le long du littoral Atlantique. Toutes les côtes du littoral français sont interdites à la promenade. Plus de 23 000 détonateurs récupérés. (Les détonateurs sont emballés individuellement dans des sacs étanches, de résistance mécanique élevée, de flottabilité = 30%).	<u>CEDRE</u> : cahier d'astreinte, doc
14/09/1993	CHITRAL	2 conteneurs		Au large du Golf de Gascogne. Retrouvés à 46°06N-006°31W		Retrouvés le 24/09.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
04/12/1993		5 conteneurs	1 conteneur : cartons 4 conteneurs : pièces détachées	Au large d'Ouessant		Non retrouvés.	<u>CEDRE</u> : doc (voir CHITRAL)

08/12/1993	SHERBRO	88 conteneurs	11 conteneurs dangereux : 1 avec 1 000 kg de soufre, 1 autre avec 3 600 kg de liquide inflammable "odorant", 4 autres avec chacun 1 799 kg (180 000 sachets) de carbamate pesticides soit 7,2 tonnes (APRON PLUS ou Furathiocarb), 2 autres avec chacun 10 800 kg de nitrocellulose, 1 avec 35 kg de methylcetone/dichloroéthane, et 1 autre avec 200 kg de de phénol en fût. Le dernier conteneur avait un pesticide appelé "RIDOMIL" moins dangereux que le précédent. Le reste échoué : whisky, cigarettes, crèmes cosmétiques	60 nautiques à l'ouest de Cherbourg 49°42,5N-003°30W	Violente tempête, vent force 9 en début de journée et vent force 12 en début de soirée. Mer agitée à forte devenant très forte avec une houle de 3 à 4 m s'amplifiant. Sous l'effet de la tempête et notamment de 2 lames de forte puissance, plusieurs rangées de conteneurs se désarriment et passent par-dessus bord	Localisation de 15 conteneurs flottants lors d'un survol au-dessus de la zone des pertes de conteneurs. Un des 4 conteneurs de pesticides à été remorqué les 3 autres ont dérivé puis coulé libérant alors leur contenu. Ces pesticides étaient conditionnés dans des sachets plastique, et il y avait environ 180 000 sachets par conteneur.	<u>Accord de Bonn. CEDRE</u>
13-14/12/1993		2 conteneurs	Détonateurs ?	Ouessant			
Nuit du 19-20/12/1993	MC CORAL	9 conteneurs		Baie de Douarnenez à la position: 48°09,50N-004°24,50W	Grosse tempête au cours de l'hivers		<u>rapport de DESS:</u> La perte de conteneurs en mer
21/12/1993 vers 2h15	IVY BANK	7 conteneurs (20 pieds)	Pas de matières dangereuses (couches culottes, faux plafonds)	47°33N-008°09W		4 conteneurs ont coulé rapidement.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte, doc
Année 1994							
18/02/1994	ANGELIS	3 conteneurs		Atlantique/Galice		Surveillance jusqu'au 25/02/1994, sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CNCS)
Nuit du 31/03 au 01/04/1994	SEA PIONEER	3 conteneurs	1 conteneur : acier inoxydable, 2ème conteneur : 1 000 cartons de cigarettes, 3ème conteneur : 414 cartons de vin	46°21N-007°04W			<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
14/05/1994	MING FORTUNE	8 conteneurs	4 conteneurs de 40 pieds non dangereux (23,1 T de papier journal dans 2 conteneurs; 17,9 T de marchandises diverses; et 23,2 T de carbonate de calcium naturel dans le dernier). 1 c. de 20 pieds non dangereux (machines) 1 c. de 40 pieds dangereux (24,9 T de produits liquides inflammables tels que produits pour parfumerie, résines en solution, white spirit, peinture, aérosol) 2 c. de 20 pieds dangereux (19 T de chlorate de sodium en fûts de 33 kg)	Pas de Calais à la position: 50°26,5N-000°34,8E		Des recherches pour localiser les conteneurs ont été entreprises avec des moyens aériens et maritimes français et britanniques. Aucun conteneur repéré. Les moyens aériens français ont accompli 13 heures de vol entre le 14 mai après midi et le 16 mai après midi.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte <u>Presse:</u> OF, Le Marin,, Le Monde, La Nouvelle République, Le Télégramme
14/09/1994				Atlantique/Galice		Recherche sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finistère)

08/12/1994	CAM BILINGA	5 conteneurs (20 pieds)	1 conteneur avait de l'acide sulfurique en bidons 1 autre avait des balles de papier 1 autre de vieux habits 2 autres du petit matériel	Large d'Ouessant à la position: 48°34N-005°38W	Vent de sud-ouest de 100 à 120 km/h	Des vols aériens sont entrepris. 2 conteneurs retrouvés en surface l'un à la position 48°43,6N-005°19,9W et l'autre 48°43,6N-005°19W.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
Année 1995							
18/03/1995		1 conteneur (20 pieds)	Couches culottes	49°08,10N-004°32,60W		Simulation de dérive sur TRANSPILL. Récupération du conteneur le 25 par l'Abeille Flandre, ouverture dans le port de Brest.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
15/04/1995		1 conteneur		Atlantique/Galice			<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
Année 1996							
06/01/1996	ALTONA	7 conteneurs (20 pieds)	pas de marchandises dangereuses	Atlantique/Galice		L'urgence s'est terminée le 22/01/1996.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
16/01/1996		1 conteneur		Atlantique/Asturie		Récupération et transfert au port de Gijón.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Gijón)
18/01/1996		1 conteneur		Atlantique/Asturie		Localisation et remorquage du conteneur au port de Gijón par le B/SL/ALBUFERA.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Gijón)
07/02/1996	VILLE DE VELA	5 conteneurs (40 pieds)	Pas de marchandises dangereuses (jouets en plastiques, perles de polyéthylène, margarine en seau de 10 kg).	Manche à la position: 48°38,8N-005°14W		Calcul de prévision de dérive effectué par le Cedre. Echouement des jouets sur la presqu'île St Laurent, les perles de Lampaul à Porspoder et la margarine de Porspoder jusqu'à Brignogan. Tout a été ramassé par la population.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
07/02/1996	CHURRUCA	Conteneur citerne (20 pieds)	Ayant contenu du monochloro-di-fluoro-méthane, non nettoyé.	Manche à la position: 48°58,3N-005°54,3W		Conteneur repéré le 9/02 à 11h. Demande de dérive pour les prochaines 24h. Calcul de dérive effectué par le modèle Transpill. Conteneur citerne repéré le 13/02 par le Sémaphore de Ploumanach et remorqué par un navire de pêche.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
12/02/1996	KIRZHACH	1 conteneur (40 pieds : rouge) 3 conteneurs (40 pieds : 2 bleus + 1 rouge)	Pas de marchandises dangereuses	48°49N-005°50W 48°29N-005°54W			<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
18/02/1996	ILHA DE KOMO	1 conteneur (20 pieds)	Conteneur avec 1 600 cartons ayant chacun 24 bouteilles de bière de 33 cl (38 400 bouteilles de bière).	Manche à la position 49°02N-004°42W		Forte probabilité que le conteneur ait coulé. Le navire s'est réfugié en rade de Brest pour réarrimer sa cargaison.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte

19/02/1996	KATERINA	1 conteneur avec 21 fûts en plastique de 200 L	Acide chlorhydrique concentré	Perdu entre: 49°44N-003°53W et 49°32N-004°11W	Conditions météo difficiles	Calculs de dérive effectués.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
27/02/1996		1 conteneur		Atlantique/Galice		Recherche sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
05/03/1996		1 conteneur		Atlantique/Galice		AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
08/03/1996		2 conteneurs		Atlantique/Galice		AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
24/04/1996		1 conteneur à la dérive	400 kg d'éponges	48°40,0N-005°15,0W à l'est du rail d'Ouessant.		L'Abeille Flandre s'est rendu sur zone pour relever les caractéristiques du conteneur et essayer d'identifier le contenu. Le remorqueur est resté la nuit à proximité pour raison de sécurité. L'Alcyon de Brest a été appareillé pour remorquer le conteneur dont le poids avait atteint 15 tonnes.	<u>CEDRE</u> : cahier d'astreinte
11/11/1996	NENUFAR	2 à 3 conteneurs		23' WNW du Cap Villano à la position 43°19N-009°41W	Conteneurs tombés du navire		<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
21/11/1996		2 conteneurs	Coton	Atlantique/Galice		L'un a coulé, le second a disparu.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
Année 1997							
11/02/1997	ALTAÏR 1	3 conteneurs	1 conteneur de 20 pieds avec des pommes de terre et oignons 2 de 40 pieds avec des bobines d'acier	49°03,40N-004°43,50W	Conditions météo : vent sud-ouest, force 8 Houle ouest 5 mètres Visibilité 5 à 6 m	Calcul de dérive fait avec Transpill sur 24h et demande de données météo sur 48h à Météo France Toulouse avec calcul de dérive si possible. Pas d'opération de repêchage prévu mais enquête sur un meilleur connaissance.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
19/02/1997	MSC GIULIA	4 conteneurs	Sauce tomate			Les conteneurs auraient coulé.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
25/02/1997	PAN TAU	Conteneurs	5 640 kg de dioxyde de carbone et d'éthylène oxyde mixture.	50°55N-001°25E		Transmission d'informations sur les 2 produits en mélange pour éviter les risques d'explosion.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
25/02/1997	GEDAREE	3 conteneurs		Dispositif de Séparation de Traffic d'Ouessant			<u>Presse</u> : télégramme

28/08/1997	GROSSERMAN	4 conteneurs	3 vides, 1 contenant des remorques de camions, des produits sans danger.	Voie descendante du Rail d'Ouessant 48°32,5N-005°35W	Vent : 300/35 nds, mer : 6, visibilité : 12	1 conteneur a coulé les 3 autres flottent. Demande de calcul de dérive auprès de Météo France.	CEDRE : cahiers d'astreinte
24/09/1997		1 conteneur		Atlantique/Asturie		Mobilisation d'un H/CANTABRICO et l'ALBUFERA. Localisation puis transport au port de Gijón.	Salvamento Marítimo (CCS Gijón)
19/11/1997	KATE MAERSK	26 conteneurs	Pas de marchandises dangereuses	Atlantique/Galice	Mauvais temps	AVURNAV.	Salvamento Marítimo (CCS Finistère)
24/11/1997	MSC CARLA	74 conteneurs	Vins et alcools de qualité, produits inflammables, combustibles, poisons, 5 sources radioactives (césium 137), corrosifs et autres produits divers.	Au large des Açores à la position: 40°N-022°50W	Violente tempête	Demande de dérive à Météo France: dérive sur 5 jours. Conteneur avec sources radioactives coulé. Le 25/05, un conteneur a été récupéré à Porto-Santo et contenait du Fréon 11 (CFCl ₃). Impact : après calcul de IPSN, la grande profondeur d'immersion réduit les risques d'exposition de la faune locale très réduite à ces sources radioactives, donc pas de risque pour les consommateurs car les pêches n'atteignent pas ces profondeurs.	CEDRE : cahiers d'astreinte, accident
30/11/1997	ROSA M	1 ou 2 conteneurs	1 des 2 conteneurs était vide.	Baie de Seine à 11 milles au Nord de Barfleur (49°53'N-01°08'W). Lieu de la perte du conteneur : 49°40,3N-001°32,2W	Navire en difficulté, gîte de 20 à 30° (problème de ballastage) jusqu'à 32° et voie d'eau. vent nord-ouest 24 nds, mer bien formée force 3	Bateau pris en remorque pour rejoindre la rade de Cherbourg et pris en charge pour être échoué. Après la chute des conteneurs, demande de dérive à Météo France. Un a coulé.	CEDRE : cahiers d'astreinte, doc. Presse : OF, Télégramme, le Marin
31/12/1997	KAIRO	3 conteneurs	1 conteneur avec du plomb tétraéthyle = novoktan (3 citernes)	A proximité de la corogne, côtes espagnoles		Le 1er conteneur de novoktan est retrouvé le 21/01 par des pêcheurs espagnols, à la position : 45°39,5N-003°54,1W. Le second conteneur est retrouvé le 10/03 dans le Golf de Gascogne à la position 46°08,5N-07°07,85W. Le 3ème est repéré le 28/04 à proximité des côtes landaises à la position : 44°55,5N-001°20,3W.	CEDRE : cahiers d'astreinte, accident Salvamento Marítimo (CCS Finistère)
Année 1998							
05/01/1998		2 conteneurs	Vides	Atlantique/Galice, nord-ouest du cap Villano		Signalé par le navire OPHELIA. Mobilisation d'un RIA DE VIGO. Conteneurs non retrouvés. AVURNAV.	Salvamento Marítimo (CCS Finistère)
05/01/1998	VILLE DE TAURUS	6 conteneurs		Atlantique/Galice, à l'ouest du cap Finistère		AVURNAV.	Salvamento Marítimo (CCS Finistère)

09/01/1998		1 conteneur		Atlantique/Galice		AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
13/01/1998	IRAN ERSHAD	2 conteneurs		Atlantique/Galice		AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
18/01/1998	GUTTERMANN	1 conteneur (40 pieds) 1 conteneur (40 pieds)	Coton Pièces de rechange	48°32N-005°36W	mer 5, visibilité 10 KMS, vent 300/21 nds	Les 2 conteneurs ont coulé d'après le navire Guttermann.	CEDRE : cahiers d'astreinte
18/01/1998		1 conteneur		Atlantique/Galice		Remorqué par E / S TORRE DE HERCULES au port de La Corogne.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
18/01/1998		1 conteneur		Atlantique/Galice		Remorqué par B/S RIA DE VIGO au port de La Corogne.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
19/01/1998		1 conteneur (20 pieds)	3 réfrigérateurs	Repéré à la position: 48°24,2N-004°54,2W	Le 19/01 : vent 340/25 nds, mer 04, visibilité 20 KMS	Le bateau SNSM de Molène va repérer le contenant et noter son identification. Le conteneur est pris en remorque vers Brest.	CEDRE : cahiers d'astreinte
21/01/1998		1 conteneur		Atlantique/Galice, à la position 43°00N-010°08,8W		Signalé par le navire CHAIROT. AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
22/01/1998		1 conteneur		Atlantique/Galice, à l'ouest du cap Finisterre		Signalé par le navire PYRGOS. B/S RIA DES VIGO est allé sur zone. Le conteneur a coulé.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
10/03/1998		1 conteneur de 20 pieds		Atlantique/Galice, à la position 43°57,5N-008°03,4W		Localisé et remorqué au port de Carino par le S/TOURINAN.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
19/03/1998		1 conteneur		Atlantique/Galice		AVURNAV, pas de réponses.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
04/04/1998		4 conteneurs		Atlantique/Galice. A 54 milles au nord du cap Villano à la position 44°03N-009°10W		Un conteneur a été remorqué et amarré dans le port de Celeiro.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
14/04/1998		1 conteneur		Atlantique/Asturie		Remorqué au port de Gijón par le B/S ALONSO CHAVES.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Gijón)
23/04/1998		1 conteneur citerne de 20 pieds		Atlantique/Pays Basque, à 40 milles au NNW de Bilbao à la position 43°53N-003°25W		Remorqué et amarré au port de Bilbao par le remorqueur GATIKA.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Bilbao)
13/05/1998		1 conteneur		Atlantique/Galice, à proximité de Punta Candelaria		S/TOURINAN et le HELO PESCA II ont été mobilisés. Le conteneur n'a pas été retrouvé.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)

27/05/1998		1 conteneur		Au large de la zone Atlantique		Le navire de pêche GOIZALDE ARGIA a pris en remorque le conteneur et l'a transmis au UR jusqu'au port de Bilbao.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Bilbao)
06/09/1998	NDS PROMOTER	6 conteneurs	Vides	Atlantique/Galice, à 70 milles au nord-ouest du cap Villano. Position 43°59-010°18W		AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
25/10/1998		3 conteneurs	Vides	Atlantique/Galice		Recherches entreprises par B/S RIA DE VIGO et H/S PESCA, sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
17/12/1998	Ferry APUS	Perte d'1 conteneur de la remorque	2 100 boîtes d'allume feux	Hollande		Echoués sur le littoral. Ramassage sur les plages de plusieurs m ³ de sable et d'allumes-feux échoués.	<u>Accord de Bonn</u>
Année 1999							
15/02/1999		1 conteneur	Vide (avec des marques OMI)	Atlantique/Galice		Observation et récupération.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
18/02/1999		1 conteneur		Atlantique/Galice		Le conteneur a été observé. AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
01/03/1999		1 conteneur	NOVOKTAN (produit toxique et inflammable)	Atlantique/Galice		Localisation et remorçage au port de Burela par le S/SARGADELOS.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
24/08/1999	EVER DECENT	Plusieurs conteneurs		Mer du nord, nord-est de Margate à la position 51°26N-001°56E	Collision avec un paquebot		<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte, dossier documentation
Année 2000							
16/02/2000	MSC SOPHIA	5 conteneurs (40 pieds)	3 conteneurs avec des lampes halogènes et des pendulettes 1 conteneur avec des pinceaux 1 conteneur avec des plantes plastiques et du mobilier en rotin	48°52N-004°41W		Vent de nord-ouest / 35, mer : 6, visibilité : 14	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte
03/10/2000	OLMECA	21 conteneurs	1 conteneur avec de l'IMO 3 (encre d'imprimerie), les 20 autres conteneurs n'ont pas de produits dangereux.	48°45N - 005°57W		Vent 330/25nds, mer : 05, visibilité : 15 KM	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte

19/10/2000	MSC MARTINA	20 conteneurs	6 conteneurs avec des produits non dangereux. Un des conteneurs remorqués avait des boules de Noël. Les autres, contenant inconnu.	A l'ouest de l'île de Sein et au sud-ouest d'Ouessant. Conteneurs localisés à différentes positions dont 6 conteneurs à la position: 48°04,3N-005°38,5W		Demande l'activation de prévision de dérive MOTHY par Météo France. Suivie de dérive de quelques conteneurs avec des dérivées calculées. L'Ailette en a récupéré 2 à son bord.	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte, retour d'expérience, rapport activité Cedre 2000, Comité Stratégique Presse
02/11/2000	MSC PRIDE	19 conteneurs	Pas de marchandises dangereuses	43°38N-009°25W		Recherches aériennes sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
03/11/2000	ARKTIS HUNTER	2 conteneurs	Matériel de forage	32 milles au nord-ouest de l'île de Batz, à la position: 49°14N-004°24W	Perte pour raison météo (vent et houle). Vent nord-ouest/30 nds, mer 5, visibilité 15 kms	Ils ne sont pas retrouvés	<u>CEDRE</u> : cahiers d'astreinte Presse: OF
06/11/2000	JULIA DEL MAR	16 conteneurs	Pas de marchandises dangereuses	43°40N-005°46W		Recherches aériennes sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
08/11/2000		1 conteneur		43°34N-003°35W		Remorquage du conteneur par le remorqueur GALDAMES jusqu'à Bilbao.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Bilbao)
11/11/2000		1 conteneur		43°36N-002°29W		Localisé par le S/MONTE GORBEA et remorqué par le R/GALDAMES.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Bilbao)
03/12/2000	CSVA PERU	3 conteneurs	Vides	43°19N-010°17W		Des signaux sont émis par radio.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
Année 2001							
23/01/2001	LA REPUBBLICA DI AMALFI	12 conteneurs		Golf de Gascogne		Le CROSS Etel a été informé. Pas de danger particulier, les risques de pollution sont écartés.	Presse: OF
02/02/2001		1 conteneur		44°26N-006°16W		Helimer CANTÁBRICO et B/S IBAIZABAL I ont été mobilisés. Pas de résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Gijón)
08/02/2001		1 conteneur		36°58N-007°16W		Signalé par le navire ANTONIO FARCINA. S/ALONSO SANCHEZ mobilisé. Pas de résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Almeria)
21/02/2001		1 conteneur		Dérive à 20 milles dans le sud de l'île d'Yeu à la position 46°22N-002°22W. Provient du Sussex en Grande-Bretagne		Le conteneur flotte, et 2 plongeurs arrivent à passer la remorque. Le conteneur est déposé à Port-Joinville.	Presse: OF

28/08/2001		1 conteneur	Toit de conteneur	44°03N-004°13W		Signalé par le navire MADRE CONSUELO. S/DENEB mobilisé, remorquant le toit du conteneur jusqu'au port de Santander.	Salvamento Marítimo (CCS Santander)
17/10/2001	JAMILA	3 conteneurs	Pas de marchandises dangereuses	43°15N-009°57W		AVURNAV. 2 conteneurs coulés et 1 flottant.	Salvamento Marítimo (CCS Finisterre)
Année 2002							
22/01/2001	MAERSK PIREUS	3 conteneurs	Vides	36°09N-005°26W	Conteneurs tombés du navire	S/ALGECIRAS mobilisé, recherche et récupération des conteneurs.	Salvamento Marítimo (CCS Tarifa)
02/02/2002	LYKES LIBERATOR	60 conteneurs (40 pieds)	1 des conteneurs perdus (sans toit : open top) transportait des produits dangereux : présence de 3 citernes vides non nettoyées. 2 d'entre elles avaient de l'aluminium alkyl (classe UN 3052) et la dernière des métaux alkyles (classe UN 2003).	(200 km) 120 nautiques à l'ouest de l'île de Sein à la position: 47°39N-007°58W	Mauvais temps	Les citernes étaient hermétiquement fermées mais non scellées et pourvues de soupapes de sécurité. Elles pouvaient flotter des mois. Mise en place d'une surveillance aérienne. Demande de modélisation de dérive par Météo France. Récupération des citernes flottantes par les remorqueurs Abeille Flandre et Alcyon et remorquage jusqu'à Brest.	CEDRE : cahier d'astreinte, accident, retour d'expérience, Comité Stratégique Presse: OF
29/04/2002		Conteneur à la dérive (40 pieds)	Fruits	Pas de Calais	Vent de sud-ouest de 7 à 8, fortes rafales, mer agitée à forte	Demande de dérive à Météo France par la préfecture maritime Manche/Mer du Nord. Conteneurs immergés à 60%.	CEDRE: cahier d'astreinte
20/06/2002		Conteneur à la dérive		Pas de Calais		Demande de dérive à Météo France. Demande formulée pour obtenir le nom des propriétaires de 2 conteneurs dont les numéros sont connus. Nom trouvé et transmis à l'AEM.	CEDRE: Comité Stratégique
21/11/2002	WAL URUNDI	1 conteneur		43°38N-009°03W		AVURNAV. Pas de réponse.	Salvamento Marítimo (CCS Finisterre)
07/12/2002		1 conteneur	IMO 7	43°34N-005°11W		S/RIGEL mobilisé, recherche et récupération jusqu'au port de Gijón.	Salvamento Marítimo (CCS Gijón)
Année 2003							
07/01/2003		1 conteneur de 40 pieds		44°26N-008°51W		Signalé par le navire LINDA MARKE. AVURNAV.	Salvamento Marítimo (CCS Finisterre)
17/06/2003		1 conteneur		43°28N-008°14W		Mobilisation de la Patrullera Guardia Civil GCM 009. Recherche et ramorquage jusqu'au chantier naval de Ferrol.	Salvamento Marítimo (CCS Finisterre)

14/11/2003	WHITE SWAN	10 conteneurs (40 pieds) 5 autres conteneurs	Vides ou pas de produits dangereux : matériel d'irrigation, parois alvéolées pour 2 conteneurs remorqués, matières plastiques, tampons hygiéniques.	78 nautiques à l'ouest de Jobourg à la position: 49°30,5N-003°50,8W A l'entrée du rail des Casquets à la position: 49°46,8N-002°55,5W		Demande de dérive à Météo France par la préfecture maritime Manche/Mer du Nord. Demande de balises au Cedre pour pouvoir marquer les conteneurs. 5 conteneurs repérés par le BSHM Alcyon et le PSP Sterne à la position 49°33,1N-003°43,2W (47 nautiques dans le Nord de Roscoff) et remorqués. D'après les opérations aériennes et maritimes, les autres auraient coulé.	<u>CEDRE</u> : cahier d'astreinte, Comité Stratégique <u>PreMar</u> : manche-mer du nord <u>Presse</u> : OF
21/12/2003	M/S ANDINET	3 conteneurs	Fûts de pentoxyde d'arsenic (Arsenic Pentoxide)	22 km au large des îles Texel et Vlieland		Multtraship Salvage a envoyé Multtraship-Commander et la grue flottante Cormorant sur le site pour entreprendre la récupération dès que les conditions météo l'ont permis. Un conteneur endommagé a laissé passer par-dessus bord 50 à 60 fûts qui ont répandu 5 000 litres de pesticides en mer du nord.	<u>CEDRE</u> : échange mails <u>Presse</u> : JMM
Année 2004							
16/01/2004		1 conteneur		42°30N-009°24W		S/RIA DE VIGO mobilisé. Conteneur localisé et perdu dans la nuit. Pas de résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Barcelona)
nuit du 01 au 02/02/2004	MSC SCANDINAVIA	4 conteneurs	Pas de substances dangereuses	25 milles au nord-ouest d'Ouessant. Le navire se trouvait en voie montante du DST d'Ouessant. Position 48°47,00N-005°41,00W			<u>CROSS CORSEN - OUESSANT</u> - bilan d'année 2004
02/02/2004	CITY OF HAMBURG	4 conteneurs		47°16N-007°04W		AVURNAV, sans réponse. Incident terminé.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Bilbao)
27/02/2004	MAERSK GATESHEAD	1 conteneur frigo		36°09N-005°26W		B/S PUNTA MAYOR mobilisé pour remorquer le conteneur au port d'Algeciras. Mobilisation de LIMPIAMAR IV pour recueillir toute la cargaison dispersée (événement dans le port).	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Tarifa)

04/10/2004	HMS-Portugal	3 conteneurs		200 km à l'ouest de la pointe de Penmarc'h à la position 47°47N-006°52W		Un avion Falcon 50 a survolé la zone et repéré 2 conteneurs, le 3ème ayant coulé. L'un des 2 conteneurs a coulé sous les yeux des pilotes. Le 3ème a donc été récupéré et remorqué.	<u>Presse</u> : OF
06/10/2004		3 conteneurs (20 pieds)		Mer Ouest Bretagne		Demande de dérive Mothy à Météo France et transmission à AEM Brest	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
18/10/2004		1 conteneur		Baie de Santander à la position 43°27N-003°47W		Bateau de La Croix-Rouge LS-SANTANDER mobilisé, recherche sans résultats	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Santander)
27/10/2004	XIN QING DAO	31 conteneurs (40 pieds)	Produits non dangereux (chapeaux féminins, microinformatiques, jouets, décorations de Noël, cigarettes...). Le conteneur de 40 pieds récupéré contenait, non pas du matériel informatique, mais 6 tonnes de cigarettes	185 km à l'ouest de la Pointe du Raz à la position 48°02N-007°14W	Tempête	AEM Brest fait une demande de dérive MOTHY. Un avion Falcon 50 de la Marine Nationale a été dépêché sur les lieux. Un seul conteneur (cartons de cigarettes) sera localisé dans des conditions difficiles et récupéré par l'Argonaute. Les 30 autres conteneurs ont sans doute coulé.	<u>CEDRE</u> : cahier d'astreinte, Comité Stratégique <u>Presse</u> : OF, Mor Glaz, Brest ouvert <u>PreMar</u> : Atlantique
25/12/2004	ANTARTIC MERMAID	2 conteneurs frigorifiques (40 pieds)	Bananes. (Présence de méthane à l'intérieur du conteneurs mesures de protection personnelles nécessaires. Pas de suite administratives connues)			Avurnav, relocalisations, mise en demeure, récupération par l'Argonaute le 16 janvier 2005 d'un conteneur.	<u>PreMar</u> (Brest)
Année 2005							
02/01/2005		1 conteneur (40 pieds)	Bananes			L'AEM Brest demande une dérive MOTHY à partir de la nouvelle observation du 4 janvier. Demande de l'AEM: actualisation de la dérive du conteneur en fonction des conditions météo réelles avant mobilisation de moyens maritimes et aériens.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
18/01/2005	RICKMERS DUBAI	2 conteneurs (40 pieds)	Pièces mécaniques	Mer d'Iroise		L'AEM Brest demande une dérive, Avurnav	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique <u>PreMar</u> (Brest)
20/01/2005		1 conteneur de 40 pieds		44°13N-008°29W		Commence le suivi; AVURNAV, sans réponses.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS La Coruna)
31/01/2005		1 conteneur de 40 pieds		43°54N-007°48W		S/SHAULA mobilisé. Localisation et remorquage au port de Carino	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finistère)
01/02/2005		Conteneur frigorifique	Bananes	A la dérive à l'ouest de la Bretagne		Récupéré par le navire BSAD Argonaute après plusieurs jours d'observations aériennes et de prévision de dérive.	<u>CEDRE</u> : lettre du Cedre n°116 février 2005

06/02/2005		1 conteneur				Impossibilité de remorquer le conteneur par le S/MIRACH car il se trouvait dans une zone mouvementée (vagues déferlantes).	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Vigo)
17/02/2005	MAERSK RAWSON	4 conteneurs	Vides	36°09N-005°25W		Mobilisation du B/S PUNTA MAYOR. Localisation des conteneurs et remorquage.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Algeciras)
08/06/2005	FERNANDO MARIA Y EREDA	1 conteneur		Dans le port d'Algésiras à la position 36°08N-005°25W		S/BELLATRIX mobilisé. Localisation et balisage du conteneur pour revenir le récupérer.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Barcelona)
02/10/2005	PATRICIA S. DELMAS	14 conteneurs	Sur les 5 récupérés: 3 contenaient du liège, un de la céramique et le dernier était vide.	160 NQ Large de Penmarc'h à la position 47°48N-008°19W		Avurnav, demande de dérive MOTHY. 5 conteneurs récupérés par l'Argonaute.	<u>CEDRE</u> : cahier d'astreinte, échange mails, Comité Stratégique <u>PreMar</u> : Atlantique
09/10/2005		2 conteneurs				Demande de prévision de dérive à Météo France par l'AEM. Conteneurs non retrouvés.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
01/11/2005		16 conteneurs		Au large de Brest	1er coups de vent de l'automne		<u>CEDRE</u> : lettre du Cedre n°125 novembre 2005
08/11/2005		3 conteneurs de 20 pieds		44°51N-006°52W		Signalé par le navire WITHBREAD. AVURNAV, sans réponses.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finistère)
06/12/2005		plusieurs conteneurs		44°26N-011°12W		AVURNAV.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finistère)
Année 2006							
01/01/2006	PREMIUM DO BRAZIL	1 conteneur frigorifique (40 pieds)	Vide	Rail d'Ouessant à la position: 48°43,5N-005°34,00W		Demande de dérive MOTHY par l'AEM Brest. Avurnav, relocalisation, récupération par l'Alcyon.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique, PreMar (Brest)
06/01/2006	REPUBLICA DI ROMA	7 conteneurs (4 de 40 pieds et 3 de 20 pieds)	4 plein de marchandises dangereuses et 3 vides.	44°03N-009°31W		H/S HELIMER GALICIA est mobilisé pour la localisation des conteneurs. B/S LUZ DE MAR est mobilisé pour la localisation et le remorquage des conteneurs jusqu'au port de La Coruna. H/S GALICIA est mobilisé pour la localisation. B/S IRIZABAL I est mobilisé pour la localisation et le remorquage des conteneurs jusqu'au port de La Coruna.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finistère)

14/01/2006 à 02h30	WIENIAWSKI	3 conteneurs (20 pieds rouges)	Conteneurs vides	150 milles au sud-ouest de Penmarc'h, sur l'axe de navigation Ouessant-Cap Finistère. A la position 46°14N-007°09W		Signalés par le navire repérés par un autres: vols de relocalisation appareillage de l'Alcyon, jamais retrouvés	<u>CEDRE</u> : cahier d'astreinte <u>PreMar</u> : Atlantique
14/01/2006		3 conteneurs	Vides, non frigorifiques			A réception d'un SURNAV, demande de prévision de dérive lancée par la Marine.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
14/01/2006		4 conteneurs				L'Alcyon est parti sur zone, et une reconnaissance le lendemain est prévue. Mais pas d'appel le lendemain de l'AEM Brest pour dire qu'ils ont été retrouvés.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
nuit du 09 au 10/02/2006		55 conteneurs	Chaussures de sport, jouets, imperméables, manches de haches...	nord-ouest des Pays Bas	Tempête	1 conteneur fermé échoué sur une plage de l'île de Terschelling, marchandise éparpillée sur la plage.	<u>Presse</u> : OF
17/02/2006 à 04h55	COTE d'IVOIRIAN STAR	6 conteneurs réfrigérés	2 conteneurs éventrés contenant des bananes et ananas	60 milles marins (115 km) à l'ouest de la pointe du Raz à la position 48°03N-006°14W	Mauvaises conditions météorologiques: vent avec des rafales de 100 km/h et creux de 10 m en mer		
17/02/2006 à 06h05	P&O NEDLLOYD MONDRIAAN	51 conteneurs (<i>source PreMar</i>) 2 conteneurs de 40 pieds (<i>source Salvamento Marítimo</i>)	45 conteneurs vides, le reste soit 6 conteneurs avec du vrac (matières non dangereuses : chaussures... échouées sur la plage de Terschelling)	260 km au sud-ouest de la pointe de Penmarc'h à la position 46°04N-007°16W. (<i>source PreMar</i>) 43°08,4N-010°04,3W (<i>source Salvamento Marítimo</i>)	Mauvaises conditions météorologiques: vent avec des rafales de 100 km/h et creux de 10 m en mer	Survols des zones concernées par un aéronef des Douanes françaises et par un Falcon 50 de la Marine Nationale pour repositionner les conteneurs. Ces survols ont permis de repérer 8 conteneurs. Appareillage du BSAD Alcyon. 2 conteneurs récupérés (dont un chargé de fruits) les autres ayant probablement coulés (<i>source PreMar</i>).	<u>BEA mer</u> : rapport d'enquête <u>PreMar</u> : Atlantique <u>Presse</u> : OF, le Marin, Télégramme, JMM <u>Accord de Bonn Mer et Marine Salvamento Marítimo</u> (CNCS Madrid et CCS Finistère)
17/02/2006 entre 5h et 7h25	CMA-CGM OTELLO	50 (48?) conteneurs (40 pieds)	Marchandises diverses non dangereuses (décoration, chaussures et équipement électronique)	Entre le DST du Cap Finistère et celui d'Ouessant: entre 44°35'N-008°46'W et 45°29'N-008°07'W soit aux environs de 45°02N-008°27W. 2 autres conteneurs perdus à la position 46°42N-007°12,9W	Mauvaises conditions météorologiques: vent d'ouest-nord-ouest à ouest-sud-ouest. force 7 à 8, houle de nord-ouest jusqu'à 6 mètres.	AVURNAV, sans réponses. H/S GALICIA, H/S PESCA II, B/S LUZ DE MAR, E/S SALVAMAR ALTAIR, E/S DUBHE et T/B IBAIZABAL ont été mobilisés pour la localisation des conteneurs et	
Nuit du 17-18/02/2006	VERDI	77 conteneurs	Pas de marchandises dangereuses	314 milles marins à l'ouest des Landes à la position 44°30N-008°55W (<i>source PreMar</i>). 72 conteneurs) la positions 43°18,8N-009°41,8W et 5 conteneurs à la position 45°25,1N-008°11,4W (<i>source Salvamento Marítimo</i>)	Mauvaises conditions météorologiques: vent avec des rafales de 100 km/h et creux de 10 m en mer	remorquer les différents conteneurs au port de La Coruna. H/S HELIMER GALICIA mobilisé pour la localisation des conteneurs (<i>source Salvamento Marítimo</i>).	
19/02/2006	provenant de l'IVOIRIAN STAR?	2 conteneurs	L'un contenait des ananas			Récupéré par l'Alcyon et l'Argonaute.	

24-25-26/02/2006		Plusieurs conteneurs observés				3 demandes de dérive de l'AEM Brest.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
09/03/2006	GERD MAERSK	1 conteneur frigorifique (40 pieds)	Vide			Avurnav, relocalisation, récupération par l'Argonaute.	<u>PreMar</u> (Brest)
11/03/2006	RASILL	6 conteneurs	Vides (de 43 pieds spécialement conçu pour le transport de rouleaux papier)	Eurogeul (Rotterdam)		Les conteneurs coulaient doucement donc représentaient un grand risque. Rijkswaterstaat a ordonné l'enlèvement des conteneurs par P&I Club. 3 des 6 conteneurs ont été enlevés du fond marin.	<u>Accord de Bonn</u>
27/03/2006	IVORY TIRUPATI	3 conteneurs	Pommes de terre et oranges	160 nautiques (290 km) du cap Cabo Ortegal, Galice. 1er conteneur perdu à 23h42 à la position: 45°21,5N-008°W 2ème conteneur à 23h59: 45°26,1N-008°04,2W 3ème conteneur à 06h47: 47°12,7N-006°47N	La cargaison s'est désarrimée dans le mauvais temps : plus de 6 m de creux, vents de 70 km/h avec une gîte de 20 à 25° sur tribord suite à la perte des conteneurs et au ripage de sa cargaison en cale	Le navire est escorté jusqu'à Brest par l'Abeille Bourbon. Un Falcon 50 des douanes est dépêché sur zone pour tenter de localiser les conteneurs tombés à la mer, sans succès. Le 1er avril un conteneur (vide) à la dérive est repéré par le sémaphore Le Raz et est récupéré par le BSAD Alcyon.	<u>CEDRE</u> : échange mails <u>PreMar</u> : Atlantique <u>Presse</u> : OF, le Marin
Nuit du 26-27/03/2006		Conteneurs perdus	Un conteneur vide			2 demandes de dérive par l'AEM Brest. 1 conteneur vide retrouvé près de l'île de Sein.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
08/04/2006		Plusieurs conteneurs				Demande de dérive à Météo France. Demande formulée pour obtenir le nom des propriétaires de 2 conteneurs dont les numéros sont connus. Nom trouvé et transmis à l'AEM.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
09/06/2006	ANDRA	1 conteneur de 20 pieds		44°45,7N-009°0,8W		A / S SERVIOLA III mobilisé pour la recherche des conteneurs, sans résultat. AVURNAV, sans réponse.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finistère)
27/06/2006		1 côté de conteneur frigorifique (longue présence en mer: présence de salissures organiques)	Vide	43°46,6N-008°53,8W		Signalé par le navire REINA DE LOS MARES. E/S SHAULA mobilisé pour localiser le conteneur. A/S SERVIOLA III mobilisé pour localiser et remorquer l'objet jusqu'au port Carino.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finistère)

24/07/2006		1 conteneur frigorifique		A été signalé par un pêcheur à 200 km à l'ouest de la côte d'Hourtin (Gironde) au milieu du Golf de Gascogne à la position 45°10,00N-003°32,00W		Flottait entre deux eaux. L'Abeille Languedoc s'est rendu sur zone, a récupéré le conteneur dans le sud du Golf de Gascogne et l'a hissé à son bord. Appartenait à un navire ayant signalé des pertes en 03/07. Conteneur en mauvais état débarqué à La Palice.	<u>CEDRE</u> : Cahiers d'astreinte <u>PreMar</u> : Atlantique
02/08/2006		1 conteneur reefer	Vide	43°46,6N-008°53,8W		Signalé par le navire BALTIC SAILOR. E/S DUBHE mobilisé pour localiser le conteneur. A/S SERVIOLA III mobilisé pour la localisation du conteneur et son remorquage jusqu'au port de La Coruna.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
10/08/2006		1 conteneur reefer	Vide	43°47N-003°10W		E/S MONTE GORBEA mobilisé pour localiser et remorquer le conteneur jusqu'au port de Bermeo.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Bilbao)
09/09/2006		1 conteneur		43°24N-001°58,781W		Signalé par les navires JOSEFI et YOLENDIA. E/S SALVAMAR ORION mobilisé pour localiser et remorquer le conteneur jusqu'au port de Bilbao.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Bilbao)
26/09/2006		1 conteneur de 20 pieds	Vide	43°38,9N-007°1,2W		Signalé par le navire HERMANOS BRANA. S/SARGADELOS mobilisé pour localiser et remorquer le conteneur jusqu'au port de Burela	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
30/09/2006		2 conteneurs de 20 pieds		44°05,1N-009°05,1W		Signalé par le navire PAMIR. A/S SERVIOLA III mobilisé pour localiser les conteneurs, mais sans résultats. AVURNAV, pas de réponses.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)
11/11/2006		1 conteneur en dérive		45°42,37N-005°35,74W		Demande de dérive par le COM de Brest. Conteneur immergé à 20%.	<u>CEDRE</u> : Cahiers d'astreinte
05/12/2006		2 conteneurs				Demande de dérive par le COM de Brest. Conteneur immergé à 20%.	<u>CEDRE</u> : Comité Stratégique
Année 2007							
10/01/2007	ANA GABRIELLE	3 conteneurs de 20 pieds		43°23,4N-010°00,5W	Conteneurs tombés du navire	DINSHIDRO mobilisé pour localiser les conteneurs, sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo</u> (CCS Finisterre)

18/01/2007	MSC NAPOLI	2 conteneurs tombés avant le remorquage, 101 conteneurs en tout tombés en mer	Biscuits, 2 conteneurs avec des matières dangereuses	Manche, Nord de Trégastel, à proximité du point d'échouage	Fissure à proximité de la ligne de flottaison	Beaucoup de moyens sont déployés: 2 super Frelon, un Falcon 50, le BSAD Alcyon et le BSAD Argonaute, l'Abeille Bourbon, l'Abeille Liberté et une équipe d'intervention ainsi que des hélicoptères Sea King, un remorqueur britannique. L'équipage est hélitreuillé par le Maritime and Coastguard Agency. Plusieurs demande MOTHY sont effectuées. Bateau échoué dans la baie de Lyme.	<u>Préfectures, Mer et Marine, CEDRE, Presse</u>
10/02/2007	UPLAND	2 conteneurs citerne de 20 pieds	1 conteneur IMO 3 UN 2055; l'autre conteneur IMO 9 UN 3082	45°N-010°W		DINSHIDRO mobilisé pour localiser les conteneurs, sans résultats.	<u>Salvamento Marítimo (CCS Finisterre)</u>
12/02/2007		Conteneurs et conteneurs frigorifiques				Demande de dérive par COM Brest, activation de MOTHY.	<u>CEDRE: Comité Stratégique</u>
16/02/2007		Conteneur				Appel du COM Brest pour demande de dérive : activation de MOTHY.	<u>CEDRE: Comité Stratégique</u>
24/02/2007		Conteneur frigorifique		Observé à la position: 048°05,400N-005°08,400W		Appel du COM Brest pour demande de dérive : activation de MOTHY	<u>CEDRE: Comité Stratégique</u>
05/03/2007	CORN HILL	Conteneur				Appel du COM Brest pour demande de simulation de dérive : activation de MOTHY et retransmission des cartes de dérive.	<u>CEDRE: Comité Stratégique</u>
06/03/2007		7 conteneurs		Golf de Gascogne		Appel du COM Brest pour demande de dérive : activation de MOTHY et retransmission des cartes de dérive.	<u>CEDRE: Comité Stratégique</u>
20/03/2007	AGULHAS STREAM	8 conteneurs frigorifiques	Fruits: ananas, bananes	En Méditerranée à la position: 42°25N-006°48E		Dérives MOTHY quotidiennes et repositionnement suite à des survols durant 7 jours. En fin de semaine 2, n'avaient pas encore coulé.	<u>CEDRE: cahier d'astreinte, Comité Stratégique, échange de mails</u>
27/03/2007	(Agulhas Stream ?)	2 conteneurs frigorifiques				Appel du COM Toulon pour demande de dérive : 2 conteneurs toujours en surface.	<u>CEDRE: Comité Stratégique</u>
nuit du 8-9/11/2007	DUNCAN ISLAND	Plusieurs conteneurs	Un conteneur avait des bananes	Proche des côtes néerlandaises		Un des conteneurs s'est échoué sur les plages néerlandaises d'Ameland et Terschelling et des milliers de bananes se sont échappées.	<u>Presse: Le Marin</u>

10/11/2007	NYK ANTARES	51 conteneurs		Mer du Nord, devant les côtes néerlandaises	Cargaison mal arrimée, points de corrosion sur les fixations, un trou de 15 cm de diamètre sur un panneau de cale, mauvaises conditions météo (forte mer, rafale à 40 nds)		<u>Mer et Marine</u>
09/12/2007 à 01h	HONDURAS STAR	9 conteneurs frigorifiques	Fruits et légumes: ananas, poivrons, pamplemousses, tomates	A l'entrée de la Manche dans le nord du Finistère. A 20 nautiques au nord de Morlaix à la position 49°01N-003°53W	Conteneurs désarrimés, tempête avec des vagues dépassant 10 m à la côte et 15 m à l'entrée de la Manche, avec des rafales de vent dépassant les 100 km/h	Des messages d'informations aux navigateurs sont diffusés par le CROSS. 4 conteneurs sont repositionnés le lendemain par un Falcon 50.	<u>Mer et Marine</u> <u>PreMar:</u> Atlantique <u>Presse:</u> OF, Télégramme, Le Monde, JMM, Le Marin. <u>Vigipol</u>
09/12/2007 à 8h30	POLAR STREAM	6 conteneurs	Fruits	A 30 nautiques à l'ouest de la pointe de Raz à la position 48°02,20N-005°29W	Conteneurs désarrimés, tempête avec des vagues dépassant 10 m à la côte et 15 m à l'entrée de la Manche, avec des rafales de vent dépassant les 100 km/h	5 conteneurs sont repositionnés le lendemain par un vol de Falcon 50. 4 conteneurs sont suivis puis récupérés par l'Alcyon le 11 décembre.	<u>Mer et Marine</u> <u>PreMar:</u> Atlantique <u>Presse:</u> OF, Télégramme, Le Monde, JMM, Le Marin. <u>Vigipol</u>
09/12/2007	EMERALD	2 conteneurs réfrigérés	Bananes	A 75 nautiques à l'ouest de la pointe du Raz à la position 48°00N-006°35W	Conteneurs désarrimés, tempête avec des vagues dépassant 10 m à la côte et 15 m à l'entrée de la Manche, avec des rafales de vent dépassant les 100 km/h		<u>Mer et Marine</u> <u>PreMar:</u> Atlantique <u>Presse:</u> OF, Télégramme, Le Monde, JMM, Le Marin. <u>Vigipol</u>
09/12/2007 à 16h00	MARIE DELMAS	9 (17)? conteneurs	Cacao	(200 nautiques au sud ouest de la pointe du Raz) 240 km au sud-ouest de Penmarc'h à la position 46°33N-006°52W	Conteneurs désarrimés, tempête avec des vagues dépassant 10 m à la côte et 15 m à l'entrée de la Manche, avec des rafales de vent dépassant les 100 km/h		<u>Mer et Marine</u> <u>PreMar:</u> Atlantique <u>Presse:</u> OF, Télégramme, Le Monde, JMM, Le Marin. <u>Vigipol</u>
Année 2008							
31/01/2008	HORNCLIFF	90 conteneurs	60 conteneurs réfrigérés avec des produits alimentaires et des fruits frais	540 km au large de Brest. 9 conteneurs perdus à 16h15 le 31 janvier à la position 47°10,7N-010°12,1W. 45 conteneurs perdus le 1er février à 12h20 à la position 48°39,2N-011°43,2W	Mauvaises conditions météorologiques: plus de 100 km/h de rafales	Conteneurs situés à la limite de la zone économique exclusive française. La préfecture maritime a fait appareiller de Brest l'Alcyon, et a fait dérouter l'Argonaute. Les recherches menées par un avion de la marine nationale n'ont rien donné.	<u>Prémar:</u> Atlantique <u>Mer et marine</u> <u>Presse:</u> OF, Télégramme

Annexe 2 : Programme de l'atelier Lost Cont

Atelier « Lost Cont »

« Réponse au problème des conteneurs perdus par les navires de passage dans le golfe de Gascogne et ses approches »

Brest, jeudi 25 septembre 2008 après-midi et vendredi 26 matin

Programme

Jeudi 25 septembre après-midi

12h00 *Déjeuner d'accueil au Cedre pour tous les participants présents*

13h30 Accueil des autres participants

14h00 Ouverture de l'atelier

- o Accueil et ouverture de l'atelier par M. Gilbert Le Lann, Directeur du *Cedre*
- o Aspects logistiques

14h15 Les conteneurs perdus en mer : le contexte et les questions posées

- o Contexte et historique au *Cedre*, Fanch Cabioc'h, *Cedre*, Chef du Service Intervention
- o Le contexte LostCont, Xavier Kremer, *Cedre*, Service Intervention

14h45 Les actions et projets en cours : LostCont, SarDrift, Seculmer, autres...

- o Le projet SarDrift, Christophe Maisondieu, Ifremer, Hydrodynamique & Océano-Météo
- o Le projet LostCont, Xavier Kremer
- o Autres projets...

15h15 Les résultats de LostCont et de l'expérimentation en mer

- o Marine nationale, Sasemar, Ifremer, *Cedre*

15h45 *Pause*

16h00 Table ronde : les conteneurs qui tombent à la mer, problème de contenant ou de contenu ?

16h45 Le point de vue des autorités maritimes, *Espagne, France, Portugal, Royaume-Uni*

- o Le point de vue des autorités françaises, Cre Sébastien Tarquis, Div. AEM, Prémair Atlantique
- o Le point de vue des autorités espagnoles, Jesús Uribe, Directeur des Opérations, Sasemar
- o Le point de vue des autorités britanniques, Kevin Colcomb, MCA
- o Le point de vue des autorités portugaises, Vitor Gonçalo, IPTM

17h15 Le point de vue des transporteurs, *Commandant Florent Gansinhounde, CMA CGM*

17h45 Clôture des travaux de la demi-journée

19h30 / 20h00 *Dîner (restaurant de l'hôtel Océania, rue de Siam)*

Vendredi 26 septembre matin

08h30 Accueil des participants

08h45 Présentation et point de vue du "Comité d'études et de services des assureurs maritimes et transports" (Cesam), *MM. Gilbert et A-M. de la Buharaye, Cesam*

09h15 Le point de vue des chargeurs, *présenté par le Cedre*

09h45 Le point de vue des ports et terminaux à conteneurs, *M. J-M. Bassot, Terminaux de Normandie*

10h15 *Pause*

10h30 Synthèse des points de vue

11h00 Table ronde : les conteneurs à la mer, problème en cours de résolution ou en aggravation ?

11h45 Conclusion

12h00 Clôture de l'atelier

12h00 *Déjeuner de clôture au Cedre pour tous les participants présents*

Atelier organisé dans le cadre du projet LostCont (Programme Interreg III B – Espace Atlantique) par la Préfecture de Région Aquitaine / Secrétariat Général aux Affaires Régionales, chef de file, et ses partenaires : la Préfecture maritime de l'Atlantique, le *Cedre*, SASEMAR (Espagne) et l'IPTM (Portugal).

Adresse de réalisation de l'atelier :



Cedre, 715 rue Alain Colas, 29200 Brest – France
Tél. : +33.2.98.33.10.10 – www.cedre.fr

Annexe 3 : Liste des participants de l'atelier Lost Cont et photos de l'atelier

Lost Cont Workshop – Brest – 25 afternoon & 26 morning September 2008

List of participants

Name	Address	Country
Lost Cont partners representatives		
Mr Xavier Chauvin	Chargé de mission auprès du Préfet de région Préfecture de région Aquitaine – Secrétariat Général pour les Affaires Régionales 4 B, Esplanade Charles de Gaulle – 33077 Bordeaux Cedex ☎ +33 5 56 90 65 93 - Fax: +33 5 56 90 65 00 e-mail: xavier.chauvin@aquitaine.pref.gouv.fr	France
Mr Cyriaque Garapin	Chef de la division « action de l'Etat en mer » de la préfecture maritime de l'Atlantique Division « Action de l'Etat en mer » BP 46 – 29240 Brest Armées ☎ +33 2 98 22 12 18 - Fax: +33 2 98 22 13 19 e-mail: aem@premar-atlantique.gouv.fr	France
Mr Sébastien Tarquis	Chef du bureau « Sécurité maritime » Division « Action de l'Etat en mer » BP 46 – 29240 Brest Armées ☎ +33 2 98 22 12 18 - Fax: +33 2 98 22 13 19 e-mail: aem@premar-atlantique.gouv.fr	France
Mr Jesús Uribe	Director de Operaciones Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Sasemar) C/ Fruela n° 3 – 28011 Madrid ☎ +34 917 559 100 - Fax: +34 917 559 109 e-mail: diroper@sasemar.es	España
Ms Silvia Torres	Jefa de la Unidad de Seguimiento y Predicción de Derivas Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Sasemar) C/ Fruela n° 3 – 28011 Madrid ☎ +34 917 559 100 - Fax: +34 917 559 109 e-mail: silviatl@sasemar.es	España

Mr Javier Menéndez	<p>Jefe de Área de Cooperación Marítima Centro Jovellanos – Sasemar 33393 Veranes – Gijón – Asturias ☎ +34 985 15 98 00 - Fax: +34 985 16 76 04 e-mail: fjmenendez@centrojovellanos.com</p>	España
Mr Gilbert Le Lann	<p>Directeur du Cedre Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Gilbert.Le.Lann@cedre.fr</p>	France
Ms Servane Berthéléme	<p>Service Intervention Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Servane.Bertheleme@cedre.fr</p>	France
Mr Fanch Cabioc'h	<p>Chef du Service Intervention Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Francois.Cabioch@cedre.fr</p>	France
Mr Xavier Kremer	<p>Service Intervention Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Xavier.Kremer@cedre.fr</p>	France

Guest participants

<p>Mr Eric Donnay</p>	<p>DG Environment Federal Public Service Public Health, Food Chain, Safety and Environment Place Victor Horta 40 – Bte 10 – B – 1060 Brussels ☎ +32 2 524 96 28 - Fax: +32 2 524 96 43 e-mail: Eric.Donnay@health.fgov.be</p>	<p>Belgium</p>
<p>Mr Juan Vila</p>	<p>Remolques Marítimos S.A. C/ Jose Abascal, 32, 4º Dcha – 28003 – Madrid ☎ +34 914 441 600 – Fax: +34 914 441 601 e-mail: juan.vila@remolmar.es</p>	<p>España</p>
<p>Ms Mónica Mulero Martínez</p>	<p>Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Sasemar) C/ Fruela nº 3 – 28011 Madrid CIF: Q-2867021-D ☎ +34 917 559 100 - Fax: +34 917 559 109 e-mail: mulero.lcc@sasemar.es</p>	<p>España</p>
<p>Mr Fernando Blanco</p>	<p>Dirección General de Marina Mercante e-mail : fblanco@fomento.es</p>	<p>España</p>
<p>Mr Kelvin Colcomb</p>	<p>Environmental Scientist Lead, Counter Pollution and Response Maritime and Coastguard Agency Bay 1/9, Spring Place – 105 Commercial Road – Southampton, SO15 1EG ☎ +44 2380 329 411 - Fax: +44 2380 329 485 e-mail: kevin.colcomb@mca.gov.uk</p>	<p>United Kingdom</p>
<p>Mr Vitor Gonçalo</p>	<p>IPTM – Institute of Ports and Shipping</p>	<p>Portugal</p>
<p>Mr Christophe Maisondieu (projet Sar-Drift et assistance au projet LostCont pour l'expérimentation en mer)</p>	<p>Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer) Service Hydrodynamique & Océano-Météo Centre de Brest – B.P. 70 – F – 29280 Plouzané – France ☎ +33 2 98 22 47 33 - Fax : 33 2 98 22 47 35 e-mail: christophe.maisondieu@ifremer.fr</p>	<p>France</p>
<p>Mr Michel Olagnon (projet Sar-Drift et assistance au projet Lost Cont pour l'expérimentation en mer)</p>	<p>Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer) Centre de Brest – B.P. 70 – F – 29280 Plouzané – France ☎ +33 2 9822 4144 - Fax: +33 2 9822 4735 e-mail: Michel.Olagnon@ifremer.fr</p>	<p>France</p>

Mr Thierry Duchesne	<p>Chef du bureau « action de l'Etat en mer » Etat-major de la Marine nationale 2 rue Royale – 75008 Paris e-mail : emm.aem@marine.defense.gouv.fr ☎ +33 1 42 92 17 03</p>	France
Mr Tarrade	<p>Direction Centrale du Commissariat de la Marine (DCCM) Bureau du Droit de la mer, des Réquisitions et des Evènements de mer (DREM) en charge notamment des questions de contentieux 2 rue Royale – 75008 Paris ☎ +33 1 42 92 19 06 e-mail: dccm.drem@marine.defense.gouv.fr</p>	France
Mr Ollier	<p>Chef du bureau contentieux Direction du Commissariat de la Marine 29240 Brest e-mail: michel.ollier@marine.defense.gouv.fr ☎ +33 2 98 22 12 25</p>	France
Mr Jean-Bernard Cerutti Mr Renaud Maldaque Mr Dieudonné	<p>Commandant du CEPPOL (Centre d'expertises pratiques de lutte antipollution) Commandant en second 29200 - Brest e-mail : ceppol@wanadoo.fr ☎ + 33 2 98 22 52 81 ☎ + 33 2 98 22 06 76</p>	France
Mr Florent Gansinhounde	<p>Commandant CMA CGM Direction SSE - CMA CGM 4 quai d'Arenc – 13002 Marseille ☎ + 33 4 88 91 67 69 ☎ + 33 6 25 48 41 35 e-mail : ho.fgansinhounde@cma-cgm.com</p>	France
Mr Patrice Gilbert Mr Alain-Michel de la Buharaye	<p>Directeur Général du Cesam (Comité d'études et de services des assureurs maritimes et transports) Directeur du Département « Relations Extérieures » du Cesam 8 rue d'Artois – 75008 Paris e-mail : mgagne@cesam.fr</p>	France

<p>Mr René Kerebel Mr Pierre Pinlou</p>	<p>Chef du Centre de Sécurité des Navires du Finistère Nord Inspecteur de la sécurité des navires Centre de Sécurité des Navires du Finistère Nord 17 rue Jean-Marie Le Bris – 29200 Brest ☎ +33 2 98 80 35 81 e-mail: Pierre.Pinlou@equipement.gouv.fr</p>	<p>France</p>
<p>Mr Jean-Marie Bassot</p>	<p>Terminaux de Normandie 32 rue de Colmar – BP 336 – 76056 Le Havre Cedex ☎ +33 2 35 53 49 00 jmbassot@tnint.com ☎ +33 2 35 53 45 57</p>	<p>France</p>
<p>LV Senne</p>	<p>COM Cherbourg sec.aem@premar-manche.gouv.fr</p>	<p>France</p>
<p>Mr Michel Neumeister</p>	<p>Chef de la rubrique « Actualité maritime » Le journal de la Marine Marchande 1 rue Eugène et Armand Peugeot – 92856 Rueil-Malmaison ☎ +33 1 76 73 39 55 e-mail: mneumeister@groupeliaisons.fr</p>	<p>France</p>
<p>Ms Naïs Boullier</p>	<p>Bureau du Droit International Direction des Affaires Juridiques Ministère des Finances 75 – Paris</p>	<p>France</p>
<p>EV2 Alain Bernard</p>	<p>Ecole Navale 29200 – Brest ☎ +33 8 25 00 90 11</p>	<p>France</p>

Photos de l'atelier Lost Cont des 25 et 26 septembre 2008



De gauche à droite :
M. Christophe Maisondieu, M. Xavier Chauvin, LV Benoît Senne, M. Eric Donnay



De gauche à droite :
M. Fanch Cabioc'h, M. Gilbert Le Lann, M. René Kerebel, M. Pierre Pinlou



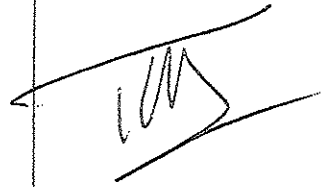





Annexe 4 : Feuille de présence de l'atelier Lost Cont


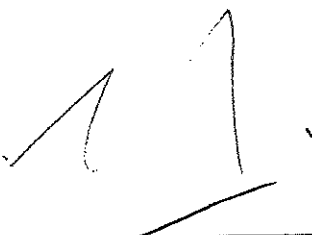
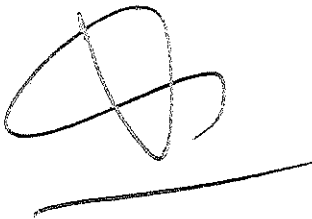
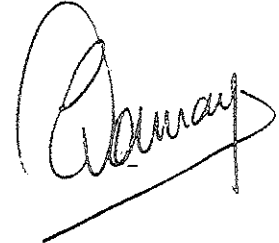
Lost Cont Workshop – Brest – 25 afternoon & 26 morning September 2008


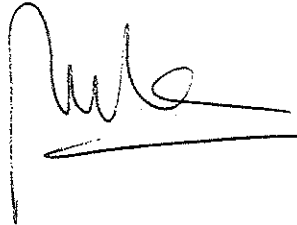

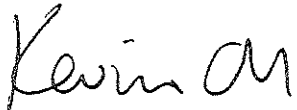
Attendance register


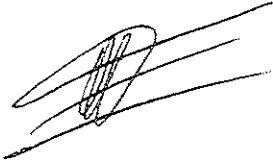
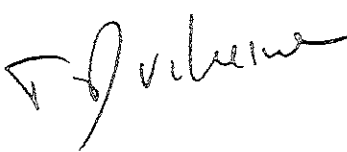
Please, check, complete or modify your address, particularly your e-mail address.



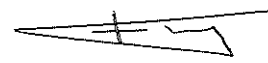
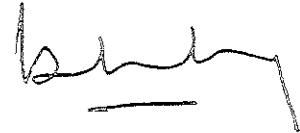
Name	Full address	Visa
Lost Cont partners representatives		
<p>Mr Xavier Chauvin</p>	<p>Chargé de mission auprès du Préfet de région Préfecture de région Aquitaine – Secrétariat Général pour les Affaires Régionales 4 B, Esplanade Charles de Gaulle – 33077 Bordeaux Cedex - France ☎ +33 5 56 90 65 93 - Fax: +33 5 56 90 65 00 e-mail: xavier.chauvin@aquitaine.pref.gouv.fr</p>	
<p>Mr Cyriaque Garapin</p>	<p>Chef de la division « action de l'Etat en mer » de la préfecture maritime de l'Atlantique Division « Action de l'Etat en mer » BP 46 – 29240 Brest Armées - France ☎ +33 2 98 22 12 18 - Fax: +33 2 98 22 13 19 e-mail: aem@premar-atlantique.gouv.fr</p>	
<p>Mr Sébastien Tarquis</p>	<p>Chef du bureau « Sécurité maritime » Division « Action de l'Etat en mer » BP 46 – 29240 Brest Armées - France ☎ +33 2 98 22 12 18 - Fax: +33 2 98 22 13 19 e-mail: aem@premar-atlantique.gouv.fr</p>	


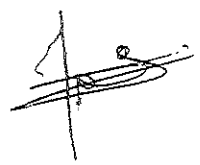

<p>Mr Jesús Uribe</p>	<p>Director de Operaciones Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Sasemar) C/ Fruela nº 3 – 28011 Madrid - España ☎ +34 917 559 100 - Fax: +34 917 559 109 e-mail: dioper@sasemar.es</p>	
<p>Ms Silvia Torres</p>	<p>Jefa de la Unidad de Seguimiento y Predicción de Derivas Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Sasemar) C/ Fruela nº 3 – 28011 Madrid - España ☎ +34 917 559 100 - Fax: +34 917 559 109 e-mail: silviatl@sasemar.es</p>	
<p>Mr Javier Menéndez</p>	<p>Jefe de Área de Cooperación Marítima Centro Jovellanos – Sasemar 33393 Veranes – Gijón – Asturias - España ☎ +34 985 15 98°00 - Fax: +34 985 16 76°04 e-mail: fjmenendez@centrojovellanos.com</p>	
<p>Mr Gilbert Le Lann</p>	<p>Directeur du Cedre Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 - France ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Gilbert.Le.Lann@cedre.fr</p>	

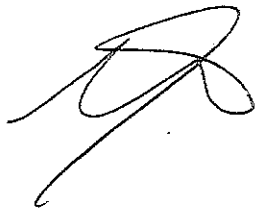

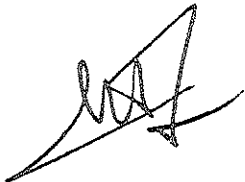
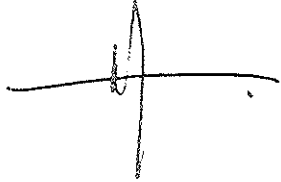
<p>Ms Servane Berthéléme</p>	<p>Service Intervention Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 - France ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Servane.Bertheleme@cedre.fr</p>	
<p>Mr Fanch Cabioc'h</p>	<p>Chef du Service Intervention Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 - France ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Francois.Cabioc'h@cedre.fr</p>	
<p>Mr Xavier Kremer</p>	<p>Service Intervention Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (Cedre) 715 rue Alain Colas – CS 41836 – 29218 Brest Cedex 2 - France ☎ +33 2 98 33 10 10 - Fax: +33 2 98 44 91 38 e-mail: Xavier.Kremer@cedre.fr</p>	
<p>Guest participants</p>		
<p>Mr Eric Donnay</p>	<p>DG Environment Federal Public Service Public Health, Food Chain, Safety and Environment Place Victor Horta 40 – Bte 10 – B – 1060 Brussels - Belgium ☎ +32 2 524 96 28 - Fax: +32 2 524 96 43 e-mail: Eric.Donnay@health.fgov.be</p>	




<p>Mr Juan Vila</p>	<p>Remolques Marítimos S.A. C/ Jose Abascal, 32, 6 izq. 28003 Madrid - España ☎ +34 914 441 600 – Fax: +34 914 441 601 e-mail: juan.vila@remolmar.es</p>	
<p>Ms Mónica Mulero Martínez</p>	<p>Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Sasemar) C/ Fruela nº 3 – 28011 Madrid - España CIF: Q-2867021-D ☎ +34 917 559 100 - Fax: +34 917 559 109</p>	
<p>Mr Fernando Blanco</p>	<p>Dirección General de Marina Mercante - España e-mail : fblanco@fomento.es</p>	
<p>Mr Kelvin Colcomb</p>	<p>Environmental Scientist Lead, Counter Pollution and Response Maritime and Coastguard Agency Bay 1/9, Spring Place – 105 Commercial Road – Southampton, SO15 1EG United Kingdom ☎ +44 2380 329 411 - Fax: +44 2380 329 485 e-mail: kevin.colcomb@mcga.gov.uk</p>	

<p>Mr Vitor Gonçalo</p>	<p>IPTM – Institute of Ports and Shipping Portugal</p>	
<p>Mr Christophe Maisondieu (projet Sar-Drift et assistance au projet Lost Cont pour l'expérimentation en mer)</p>	<p>Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer) Service Hydrodynamique & Océano-Météo Centre de Brest – B.P. 70 – F – 29280 Plouzané – France ☎ +33 2 98 22 47 33 - Fax : 33 2 98 22 47 35 e-mail: christophe.maisondieu@ifremer.fr</p>	
<p>Mr Michel Olagnon (projet Sar-Drift et assistance au projet Lost Cont pour l'expérimentation en mer)</p>	<p>Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer) Centre de Brest – B.P. 70 – F – 29280 Plouzané – France ☎ +33 2 9822 4144 - Fax: +33 2 9822 4735 e-mail: Michel.Olagnon@ifremer.fr</p>	
<p>Mr Thierry Duchesne</p>	<p>Chef du bureau « action de l'Etat en mer » Etat-major de la Marine nationale 2 rue Royale – 75008 Paris - France e-mail : emm.aem@marine.defense.gouv.fr ☎ +33 1 42 92 17 03</p>	

Mr Tarrade	Direction Centrale du Commissariat de la Marine (DCCM) Bureau du Droit de la mer, des Réquisitions et des Evènements de mer (DREM) en charge notamment des questions de contentieux 2 rue Royale – 75008 Paris - France ☎ +33 1 42 92 14 79	
Mr Ollier	Chef du bureau contentieux Direction du Commissariat de la Marine 29240 Brest - France e-mail: michel.ollier@marine.defense.gouv.fr ☎ +33 2 98 22 12 25	
Mr Patrice Gilbert	Directeur Général du Cesam Comité d'études et de services des assureurs maritimes et transports - France e-mail : mgagne@cesam.fr 2 rue de Paris 75008 PARIS	
Mr Alain-Michel de la Buharaye	Directeur du Département « Relations Extérieures » Comité d'études et de services des assureurs maritimes et transports - France e-mail : mgagne@cesam.fr	

<p>Mr Jean-Bernard Cerutti</p>	<p>Commandant CEPPOL Brest – France Centre d'Expertises Pratiques de lutte antiPOLLution e-mail : ceppol@wanadoo.fr ☎ + 33 2 98 22 52 81 ☎ + 33 2 98 22 06 76</p>	
<p>Mr Renaud Maidague</p>	<p>Centre d'Expertises Pratiques de lutte antiPOLLution e-mail : ceppol@wanadoo.fr ☎ + 33 2 98 22 52 81 ☎ + 33 2 98 22 06 76</p>	
<p>Mr Dieudonné</p>	<p>Centre d'Expertises Pratiques de lutte antiPOLLution e-mail : ceppol@wanadoo.fr ☎ + 33 2 98 22 52 81 ☎ + 33 2 98 22 06 76</p>	
<p>Mr Florent Gansinhounde</p>	<p>Commandant CMA CGM CMA CGM - France e-mail : ho.fgansinhounde@cma-cgm.com 06 25 48 41 35</p>	

<p>Mr René Kerebel</p>	<p>Chef du Centre de Sécurité des Navires du Finistère Nord Centre de Sécurité des Navires du Finistère Nord 17 rue Jean-Marie Le Bris – 29200 Brest - France ☎ +33 2 98 80 35 81</p>	
<p>Mr Pierre Pinlou</p>	<p>Inspecteur de la sécurité des navires Centre de Sécurité des Navires du Finistère Nord 17 rue Jean-Marie Le Bris – 29200 Brest - France ☎ +33 2 98 80 35 81 e-mail: Pierre.Pinlou@equipement.gouv.fr</p>	
<p>Mr Michel Neumeister</p>	<p>Chef de la rubrique « Actualité maritime » Le journal de la Marine Marchande 1 rue Eugène et Armand Peugeot – 92856 Rueil-Malmaison - France ☎ +33 1 76 73 39 55 e-mail: mneumeister@groupeliaisons.fr</p>	
<p>Mr Jean-Marie Bassot</p>	<p>Terminaux de Normandie 32 rue de Colmar – BP 336 – 76056 Le Havre Cedex - France ☎ +33 2 35 53 49 00 Mr Bassot imbassot@tnint.com ☎ +33 2 35 53 45 57</p>	

LV Senne <i>devoit</i>	COM Cherbourg sec.aem@premar-manche.gouv.fr	
Ms Naïs Boullier	Bureau du Droit International Direction des Affaires Juridiques Ministère des Finances Paris - France	
EV ₂ BERNARD <i>Alan</i>	ECOLE NAVALE	

Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.1. : Présentation du projet Lost Cont par le Chef de file**



Objectifs

- Le projet Lostcont a été conçu pour élaborer des réponses pratiques et opérationnelles aux problèmes de la chute, de la dérive en mer, voire du naufrage des conteneurs perdus par les navires dans le golfe de Gascogne et ses approches.

Partenariat

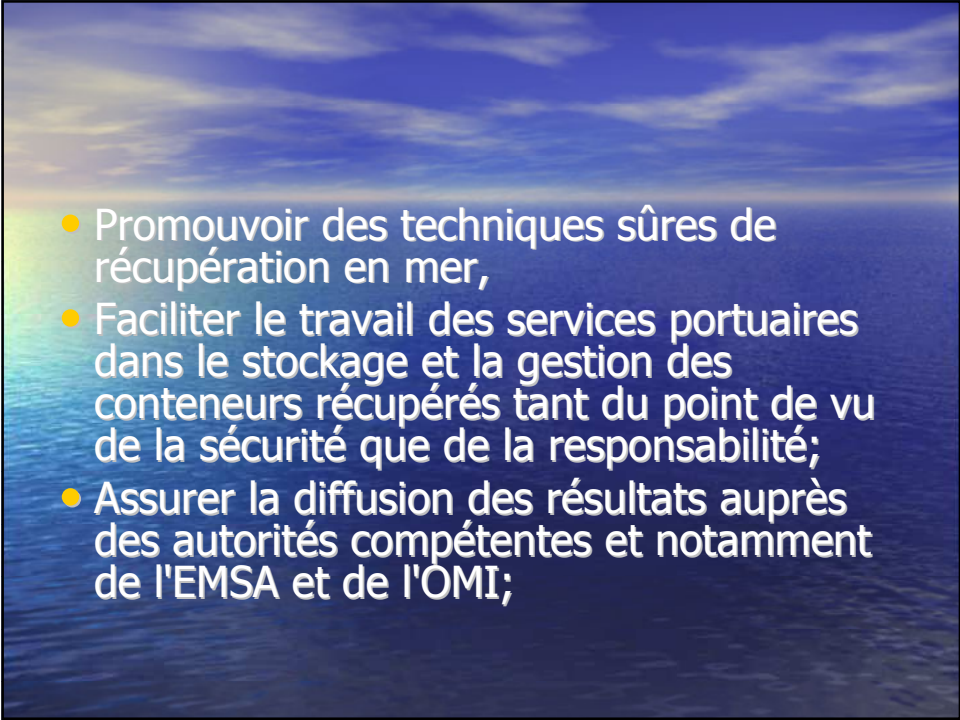
- Chef de file :
 - Préfecture de région Aquitaine
- Partenaires :
 - Préfecture maritime de l'Atlantique
 - SASEMAR;
 - Instituto portuario es dos transportes maritimos;

Six actions

- Analyse des accidents passés et évaluation des risques;
- Analyse du comportement des containers;
- Suivi des marchandises dangereuses;
- Techniques de récupération en mer des containers;
- Stockage à terre et gestion dans les ports

Les résultats attendus :

- Mieux connaître les processus d'accidents, leur fréquence, les principales causes et leurs conséquences;
- Faciliter le repérage et le suivi des conteneurs perdus en mer;
- Faciliter les prises de décision et les interventions des services de sécurité en mer et à terre en fonction de la dangerosité des cargaisons;

- 
- Promouvoir des techniques sûres de récupération en mer,
 - Faciliter le travail des services portuaires dans le stockage et la gestion des conteneurs récupérés tant du point de vu de la sécurité que de la responsabilité;
 - Assurer la diffusion des résultats auprès des autorités compétentes et notamment de l'EMSA et de l'OMI;

Un projet à développer

<http://www.cedre.fr/lostcont>

Merci pour votre attention

Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.2. : Lost Cont : context and issues (*Cedre*)**

INTERREG IIIB
LOSTCONT
Lost containers at sea
Workshop

Contexte et historique
Context and issues

Brest octobre 25-26th 2008



CONTEXTE du PROJET

- Pertes de conteneurs en Manche, Golfe de Gascogne
 - Risques pour la navigation/ *Hazards for navigation*
 - Risque pour les intervenants, la population/ *Hazards for responders and population*
 - Coût pour les services de l'Etat/ *Cost for the State Administration*
 - Coût pour les exploitants et les assurances/ *Cost for professionals*



CONTEXTE

- Phénomène pas nouveau mais de plus en plus aigu/ *Not a new concern*
 - Prise de conscience de la part des Autorités maritimes et du public/ *State Authorities and public more sensitive*
- Recherches de solutions/ *Seeking solutions*
 - Préventif, curatif
- Propositions pas toujours réalistes/ *Proposals not always realistic*



HISTORIQUE

- 1989 : MV Perintis. Containers de Lindane perdus en Manche/ *Loss of Containers of Lindane in the Channel*
- Proposition d'étude auprès de la Commission européenne DG XI en 1989 / *Proposal towards the DG XI european Commission*

Cedre, Ifremer

Participation de : Marine, Ministère de l'Environnement and Rhône Poulenc



PREMIER PROJET « CONTENEURS »

1990 à 1993 Opérations Dourvarc'h : deux dérives en surface, une dérive sur le fond/ *Two surface drift operations, one bottom operation*. Experimentations en bassin sur modèles réduits et fûts/ *scaled containers models and drums experimentations*

Trois thèmes

Contenant : Connaissance du comportement des colis
Packages : improving the behaviour knowledge

Contenu : Risques pour l'homme et l'environnement
Product : risk assessment

Recommandations opérationnelles
Operational recommendation

GUIDE OPERATIONNEL EDITE EN 2000 retiré en 2003 , TRADUIT EN ANGLAIS EN 2001
OPERATIONAL GUIDE PRINTED IN 2000



ALLER PLUS LOIN/ GO FURTHER

- Réactualiser, améliorer et fédérer nos connaissances
- *Refresh, improve and federate our knowledge*
 - Dérives, logiciels Mothy, Sardrift/ *Drift modelling*
 - Prise en compte de la houle/ *Drift due to Swells*
 - Marquage/ *Dropping floating buoys*

Besoin que les acteurs se parlent/ *Need for point of view exchanges*





Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.3. : Lost Cont : technical context (*Cedre*)**

Atelier "Lost Cont"

Réponse au problème des conteneurs perdus
par les navires de passage
dans le golfe de Gascogne et ses approches

Response to containers lost at sea
by passing container ships
in the bay of Biscaye and its approaches

Historical and technical context

Brest, 25 et 26 septembre 2008

Xavier Kremer – Service Intervention – Cedre

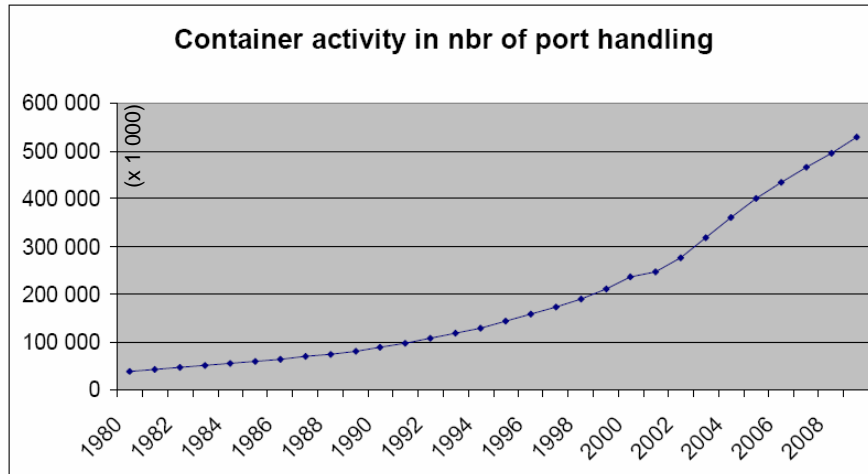


Single container ship, a good solution?



... Malcolm Mac Lean, 1956

TRES FORTE CROISSANCE DE LA CONTENEURISATION



Source: Drewry Shipping Consultants Ltd

Conteneurs, un trafic en croissance

Pour les 15 plus grands ports :

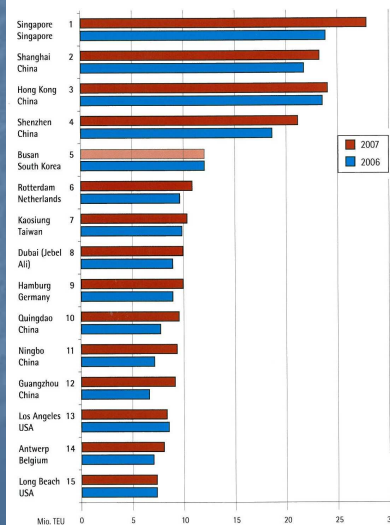
- 200 millions de conteneurs manipulés en 2007
- + de 6 conteneurs manipulés chaque seconde
- croissance du trafic 2006 – 2007 supérieure à 10 %
- 3 ports européens, pour un total de 30 millions de conteneurs soit 15 %

Tous ports confondus :

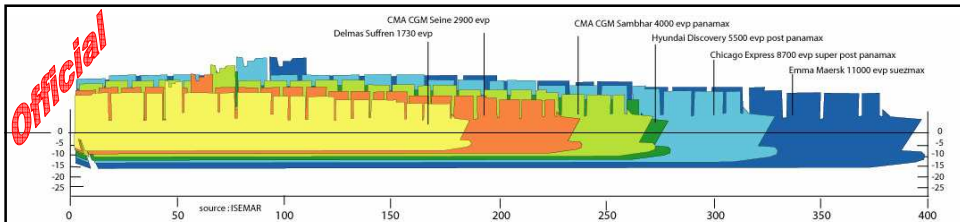
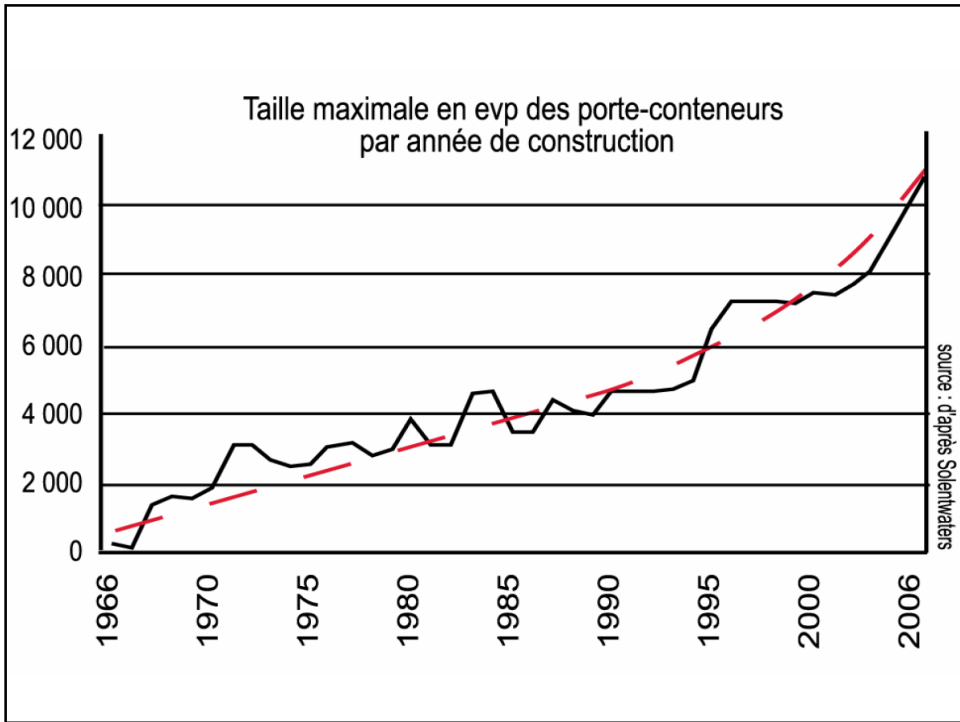
- plus de 500 millions de conteneurs manipulés dans le monde (2006)
- une flotte de conteneurs de l'ordre de 15 000 000 d'evp / teu

Container Ports Ranking 2006/2007

Asian Ports take the lead



Source: « Containers » n°01-02/2008 – BIC – Bureau International des Containers



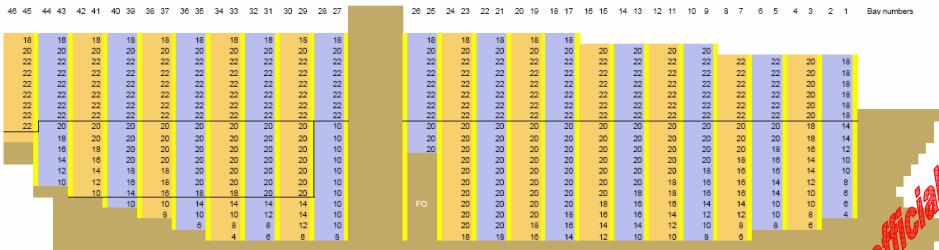
EMMA MAERSK - TEU capacity analysis (Source : AXS-Alphaliner) --- In teu equivalent based on full deck cargo of High Cubes ---

This cargo plan results from a thorough analysis of the capacity of the ship carried out by AXS-Alphaliner and is therefore not an official one.

>> **Total capacity : 15,212 teu**

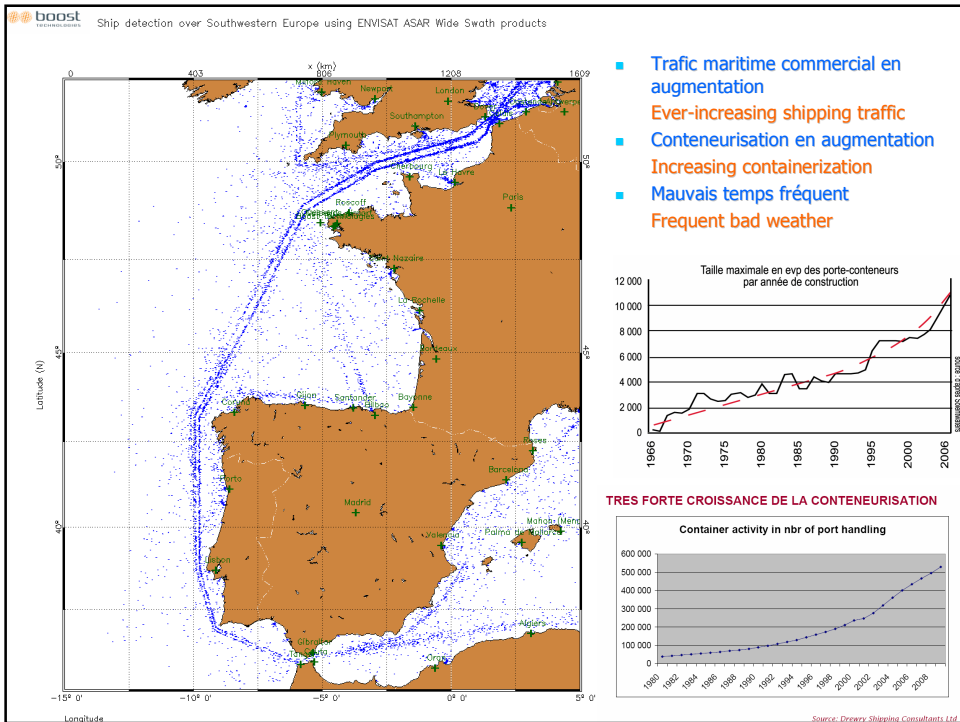
Note : an HC container has a height of 9 ft 6 in (against 8 ft 6 in for a standard TEU)

- > Capacity above deck : 8,208 teu (3,672 x 40 ft HC) (based on 8 tiers of 40 ft HC containers with prismatic stowage starting at tier 7)
- > Capacity under deck : 7,004 teu (3,502 x 40 ft standard height)



Remarks

- > Figures on the drawing show the number of 40 ft units that can be stowed abreast
- > The engine room is located under the accommodation block and at levels of bays 27 and 28
- > The diesel engine itself is 25 meters long
- > We have assumed that the engine room is flanked by two holds, each of a 5-row width, at levels of bays 27 and 28
- > We have assumed that the shaft tunnel is around 5 m wide and 9 m high (measured from tank top)
- > Bunker tanks encroach on cargo volumes and are located next to the engine room. We have assumed that these tanks are located just forward of engine room (for reasons of weight balance) at levels of bays 25-26



Les conteneurs perdus à la mer : 1 000 ? 10 000 ? Quelle réalité ?

- « The numbers of containers lost overboard has been reported to be somewhere between 2,000 to 10,000 each year. The UK P&I Club announced in 2000 that 11% of its container claims are due to boxes lost overboard. They have also reported that the average value of each claim is around \$400,000 for loss overboard. »
(AMRIE Position Papers and Comments: Gross tonnage and container safety at sea and at ports / Nov. 2001)
- « Les chiffres de ces pertes en mer varient selon les sources de 5 à 15 000 par an. Si certains peuvent mettre jusqu'à trois mois à couler, à part à proximité immédiate des côtes, la quasi-totalité finit au fond de la mer. »
(ISEMAR, nov. 2007)
- « Une des conséquences directes de ces désarrimages est la croissance du nombre de conteneurs à la dérive. Selon un rapport de l'AMRIE (Alliance of Maritime Regional Interests in Europe), il pourrait y avoir jusqu'à 10 000 conteneurs tombant à la mer chaque année. Si l'on considère qu'un conteneur flotte en moyenne 3 mois avant de couler, on arrive au chiffre d'environ 2 500 conteneurs dérivant en permanence. Ils présentent un danger d'autant plus important qu'ils se trouvent au voisinage des grandes routes commerciales maritimes. »



"Container losses", des réflexions en cours au Royaume Uni et dans le monde (1)

- Pourquoi des piles de conteneurs s'effondrent-elles ?
Why do stacks collapse?
- Qui est le mieux placé pour planifier un chargement ?
Who is best placed to plan a load?
- Quels sont les moyens de contrôle pour le navire ?
How much control does the ship have?
- Les procédures de planification et de chargement peuvent-elles être sûres et opportunes ?
Can the planning and loading process be safe and timely?

"Container losses", des réflexions en cours au Royaume Uni et dans le monde (2)

- Les déclarations de poids et de contenu des conteneurs sont-elles fiables ?
Can container weight & content declarations be trusted?
- L'effet des conditions de temps est-il vraiment imprévisible ?
Is the effect of weather so unpredictable?
- **Le danger créé par les conteneurs à la dérive peut-il être réduit ?**
Can the dangers posed by lost containers afloat be reduced?
- Quelles sont les sommes perdues ?
How much money is lost?

} LOST CONT
project

Conclusion : avant tout, la recherche d'une solution pratique :

News Analysis: Container losses

**Box solution
'must be
practical, not
academic'**

Lloyd's Register's David Tozer tells seminar that "this problem will not be solved mathematically"



Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.4. : Sar-Drift Project (Ifremer)**

SAR-DRIFT

**Localisation of drifting objects
Decision aid for SAR operations**

Christophe Maisondieu

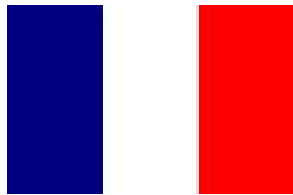
IFREMER Hydrodynamics and Metocean

SAR-Drift



Norwegian Meteorological Institute *met.no*

Christian Michelsen Research



IFREMER

Actimar



Supported by :

French-Norwegian Foundation
Norwegian Research Council (NRC)
Agence Nationale pour la Recherche (ANR)
Oseo/Anvar

Main technical objectives:

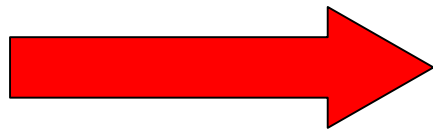
Develop new technologies to predict the likely position of drifting objects at sea and implement them into Decision Making Systems for SAR Centers :

- Algorithms based on a stochastic approach and combining metocean forecast and climate data with advanced models of the hydrodynamic behaviour of drifting objects at sea will be developed.
- The effect of coastal bathymetry and constructions will be taken into account for nearshore predictions.
- The decision aid systems will be supplemented with a powerful Man-Machine-Interface to retrieve the complete information.

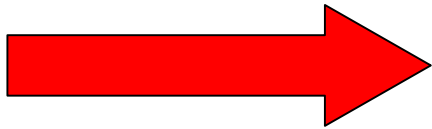
SAR-Drift



Main basis: stochastic modelling



**mapping the probable location
of drifting objects**



**optimisation of
search and rescue operations**

At any time step:

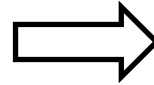
- **isoprobability contours of object location,**
- **Short-term forecast,**

in a way adapted to SAR management systems.

Objects Modelling

Evaluation of drifting objects hydrodynamics

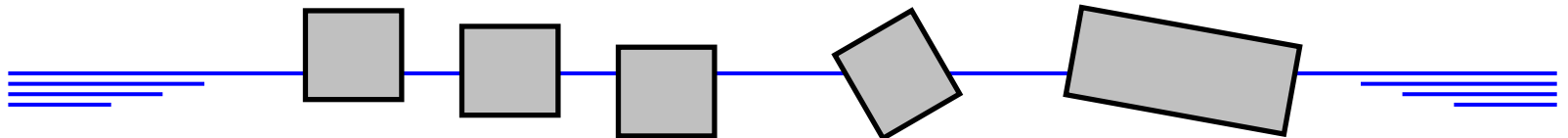
- ↑ Objects submitted to wind and waves forces
- ↑ Drag coefficients
- ↑ Dynamics in waves



Parametric description
Simplified models

↑ Selected objects

- Containers
- Barrels



Containers

Standard dimensions

20' x 8' x 8'6" (6.1m x 2.44m x 2.59m)

- Max. Gross 30.5 t
- Tare 2.23 t
- Max Payload 28.25 t
- Capacity 33 m³

40' x 8' x 8'6" (12.2m x 2.44m x 2.59m)

- Max. Gross 32.5 t
- Tare 3.7 t
- Max Payload 28.8 t
- Capacity 67 m³

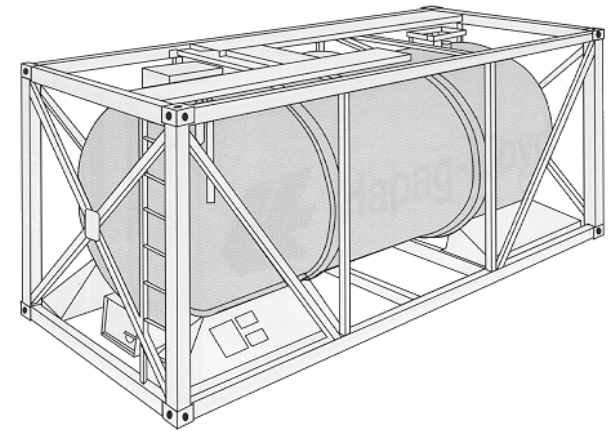


Tank-Containers and Barrels

Standard dimensions

20' x 8' x 8'6" (6.1m x 2.44m x 2.59m)

- Max. Gross 30.5 t
- Tare 4.2 t
- Max Payload 26.3 t



Oil drums

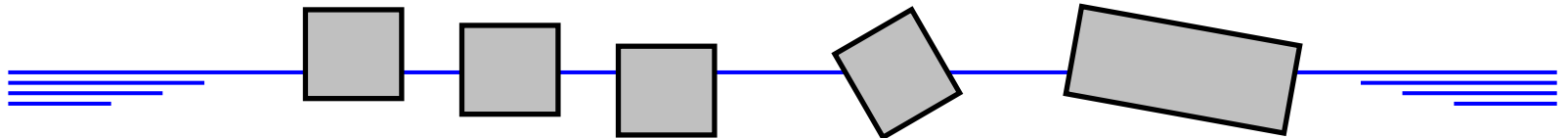
- Diameter 0.6 m
- Height 1.21 m
- Volume 200 l (55 gal)



Wave Tank Testing

Models

- ↑ Scale Containers 1:8
- ↑ Various draughts and inertias



Measurement

- ↑ Dynamics (at least 3 d.o.f. with MRU and/or video tracking)
- ↑ Slow drift (video tracking)
- ↑ Drag forces (effort gauges)
- ↑ Waves (servo-controlled gauges)
- ↑ Wind (anemometer)

IFREMER Wave Tank

Length: 50 m

Width: 12,5 m

Depth: 10 m and 20 m

Wave maker :

Regular and irregular waves

Max. wave height: 50 cm.

Range of Periods [0.8s – 3.5 s].

Towing carriage : max velocity 1.5 m/s

Handling facilities: 25 tons and 5 tons capacity cranes



Objects Modelling

40 " container Scale 1:8

Length: 1.525 m

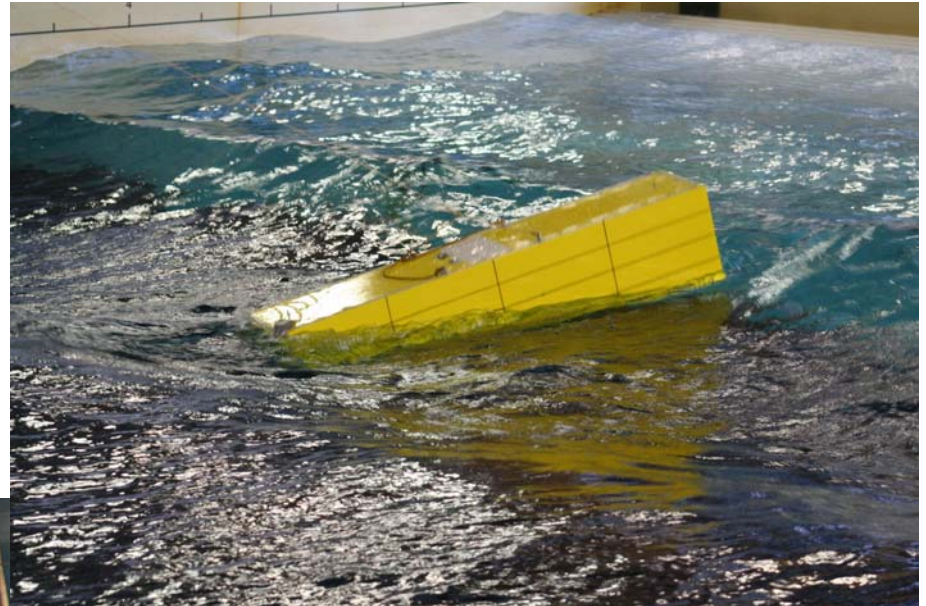
Width: 0.305 m

height: 0.323 m

Tests in regular and irregular waves

Test in waves + wind

Test in wind tunnel



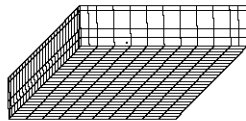
Objects Modelling

Numerical modelling of wave drift forces

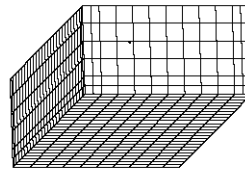
Diffraction & Radiation + second order mean drift forces
code AQUA+ (ECN)

- ↑ Preliminary computations for a container (20 feet)
- ↑ 3 displacements
- ↑ Upright position

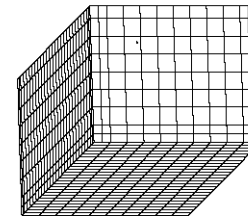
20 ft Container
Displacement = 8.9 Tons



20 ft Container
Displacement = 19.7 Tons



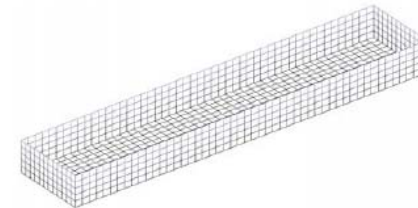
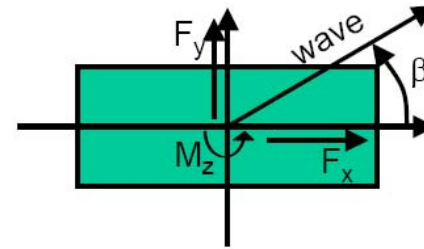
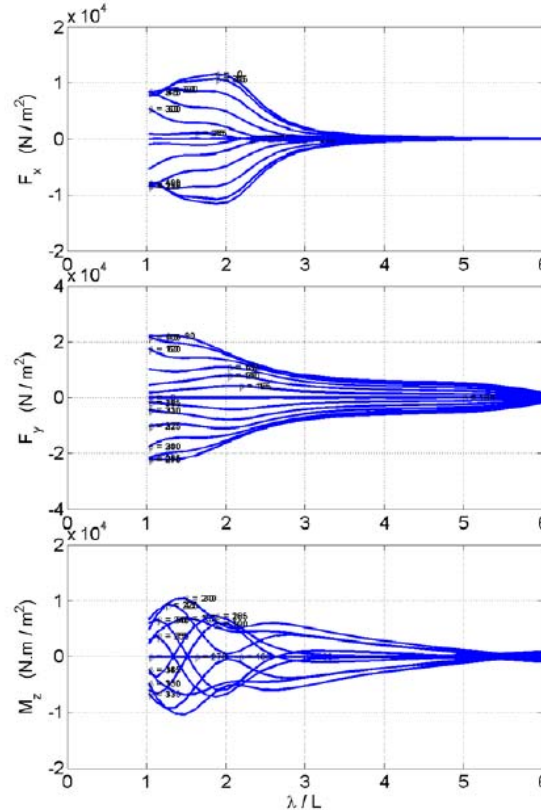
20 ft Container
Displacement = 30.5 Tons



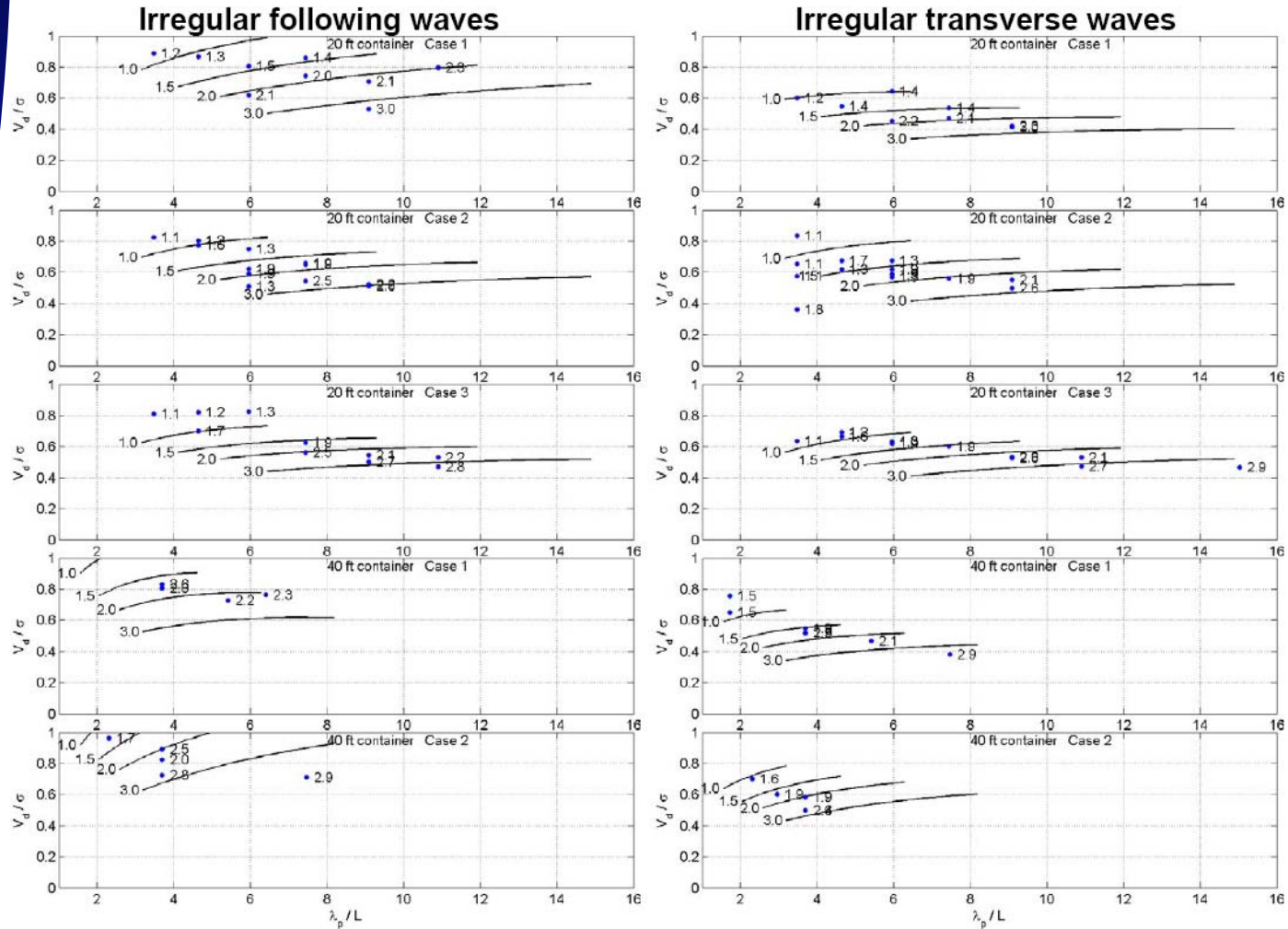
Drift forces in waves : theoretical background

- depend on the wave period, incidence and forward velocity
- are proportional to the square of the wave amplitude (a^2)
- decay with the wave length

L = 20 ft Δ = 17 Tons : Drift forces and moment (second order)



Comparison of experimental and theoretical results : containers



Sea Trials



Main objectives

- ↑ Validation of wave tank testing and numerical modelling
- ↑ Data base for stochastic engine validation

Tentative Program

- ↑ Drag coefficients evaluation (towing)
- ↑ Container filling velocity
- ↑ Drift in current, wind and waves (48 hours minimum)

Sea Trials

Environmental data

- ↑ Waves (Buoys, forecast and hindcast models)
- ↑ Wind (anemometers (onboard and supply vessel), hindcast models)
- ↑ Current (currentmeters, models...)

Dynamics and drift

- ↑ 6 d.o.f. (MRU)
- ↑ Mean draught (pressure sensors)
- ↑ Drift (GPS)

Operations

- ↑ Supply vessel, Divers...

Sea Trials

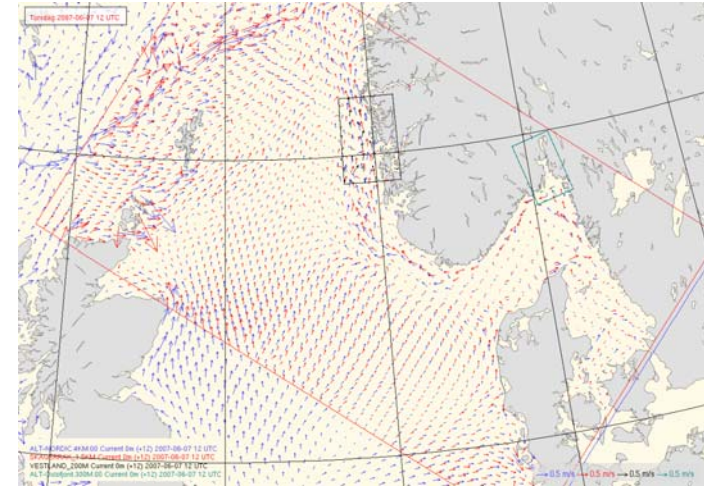
Norway

Site : Fedje (60°46' N, 4°38' E)

Duration : 5 days (April 2008)

Objects : Container scaled model, Oil drum, Mine,

Measurements : currents (HF Radars, currentmeters), wind, waves (buoy)



KV Ålesund

Partners : Met.No, Norwegian Navy, Kystvakten, USCG



Norwegian
Meteorological Institute
met.no



Norwegian Naval Training Establishment
Tactics and Doctrine
METOC



Kystvakten



Sea Trials

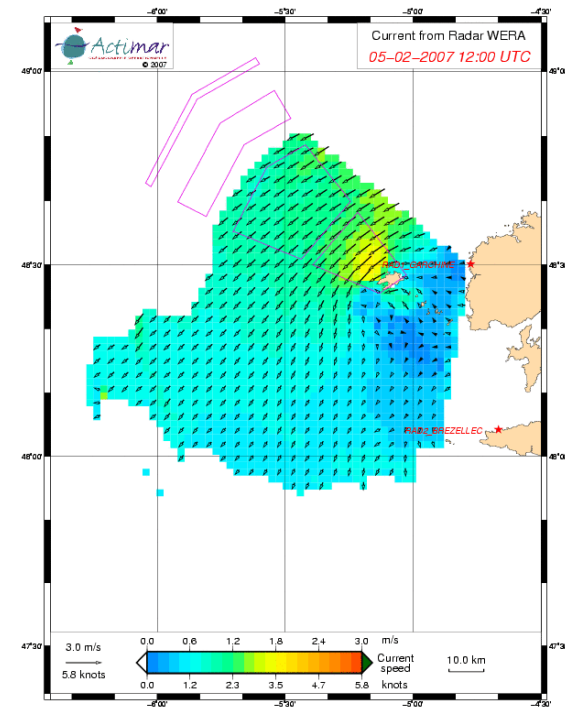
France

Site : Iroise Sea (48°30' N, 5°W)

Duration : 3 days (September 2008)

Objects : 20" Container, Oil drum,

Measurements : currents (HF Radars HF, currentmeters), wind, waves (buoy)



www.netmarine.net

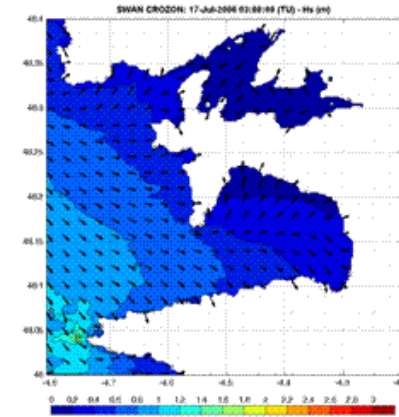
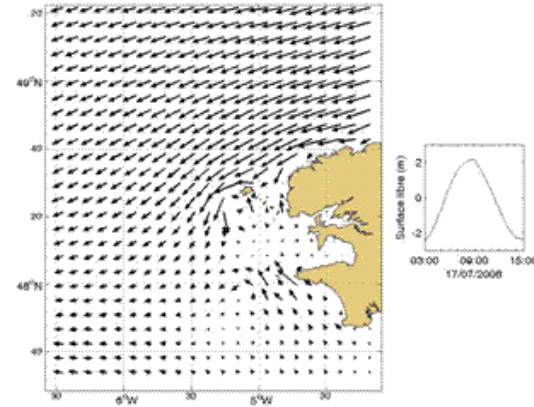
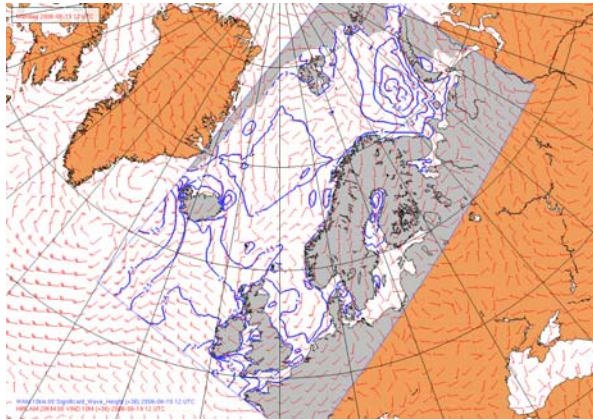
Photo © Yannick Le Bris

Environmental data

Environmental Data

Forecast models : Wind, waves and current

In-Situ Measurement : Buoys, currentmeters, HF Radars...



Norwegian
Meteorological Institute
met.no



Sardrift Tools

Norway

cmr Computing

France



Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.5. : Lost Cont : présentation des actions 1 (*Cedre*) et 2 (*Sasemar*)**

Atelier "Lost Cont"

Réponse au problème des conteneurs perdus
par les navires de passage
dans le golfe de Gascogne et ses approches

Response to containers lost at sea
by passing container ships
in the bay of Biscaye and its approaches

Le projet Lost Cont

Brest, 25 et 26 septembre 2008

Xavier Kremer – Service Intervention – Cedre



Le projet Lost Cont

- **Un projet Interreg IIIB / Feder sur 2 ans : 1 déc. 2006 > 1 déc. 2008**
- **5 partenaires :**
 - Préfecture de région Aquitaine, France, chef de file
 - Préfecture Maritime de l'Atlantique, France, membre n°1
 - Sasemar (Sociedad de Salvamento y Seguridad Maritima), Spain, membre n°2
 - Cedre (Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux), France, membre n°3
 - IPTM (Instituto Portuario e dos Transportes Maritimos), Portugal, membre n°4
- **6 actions :**
 - Action 1 : analyse des accidents passés et évaluations des risques
 - Action 2 : analyse du comportement en mer des conteneurs (flottabilité et dérive)
 - Action 3 : méthode et suivi des matières dangereuses
 - Action 4 : méthode de récupération des conteneurs
 - Action 5 : stockage à terre et gestion des conteneurs
 - Action 6 : animation, coordination du projet et dissémination et valorisation des résultats

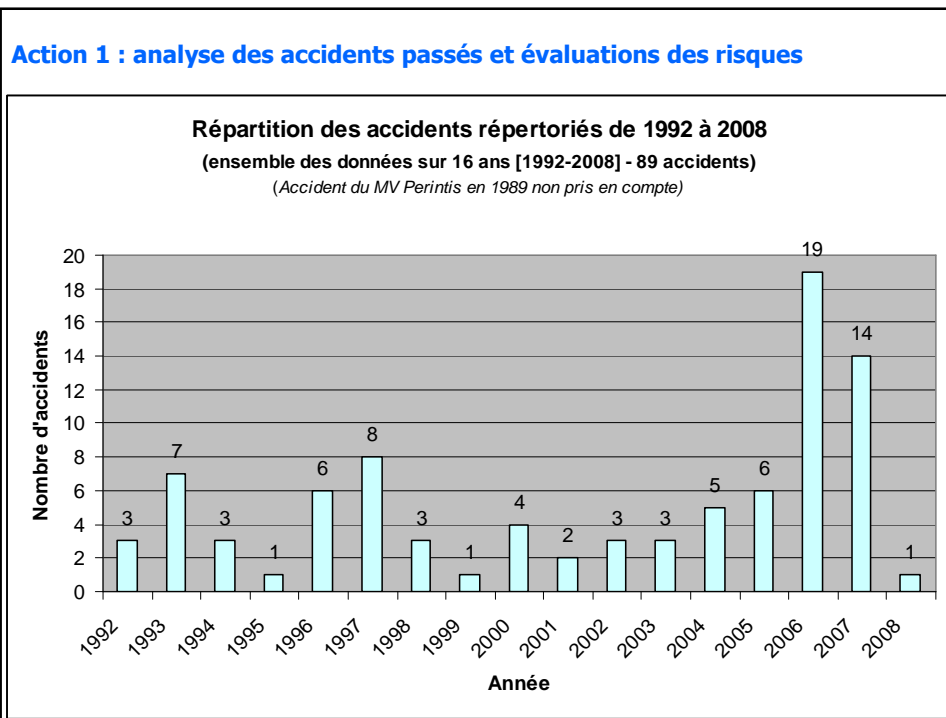
Le projet Lost Cont

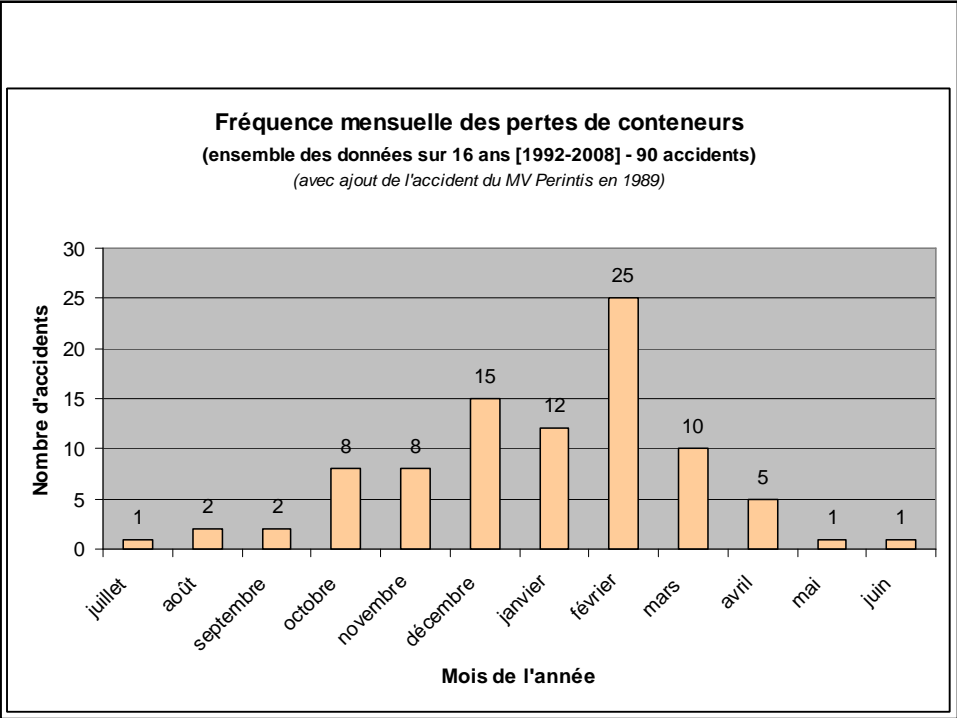
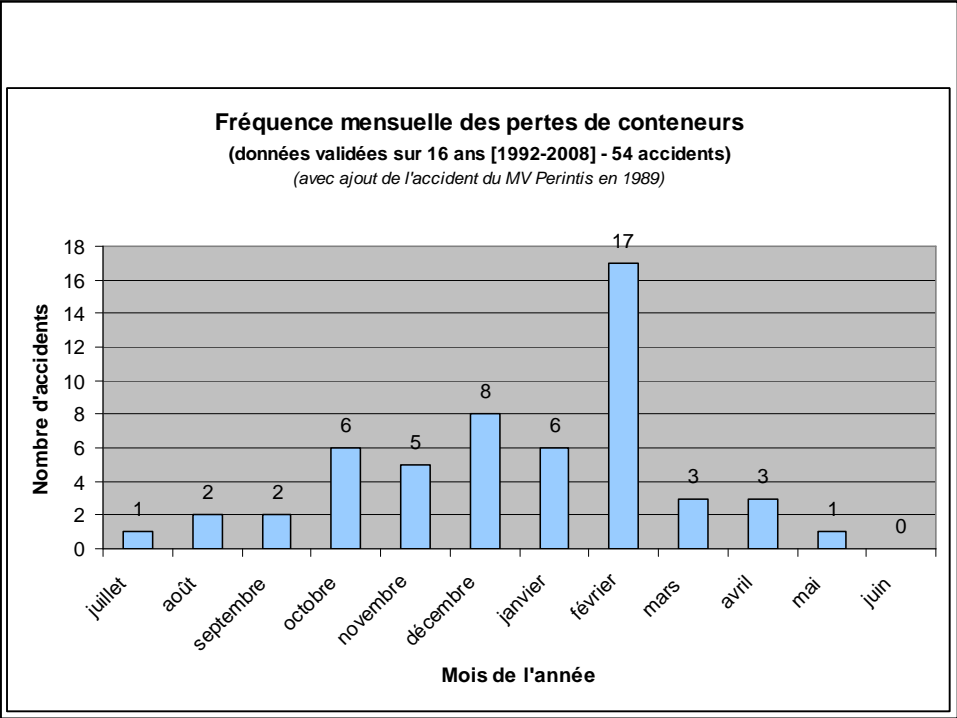
Travaux du *Cedre*

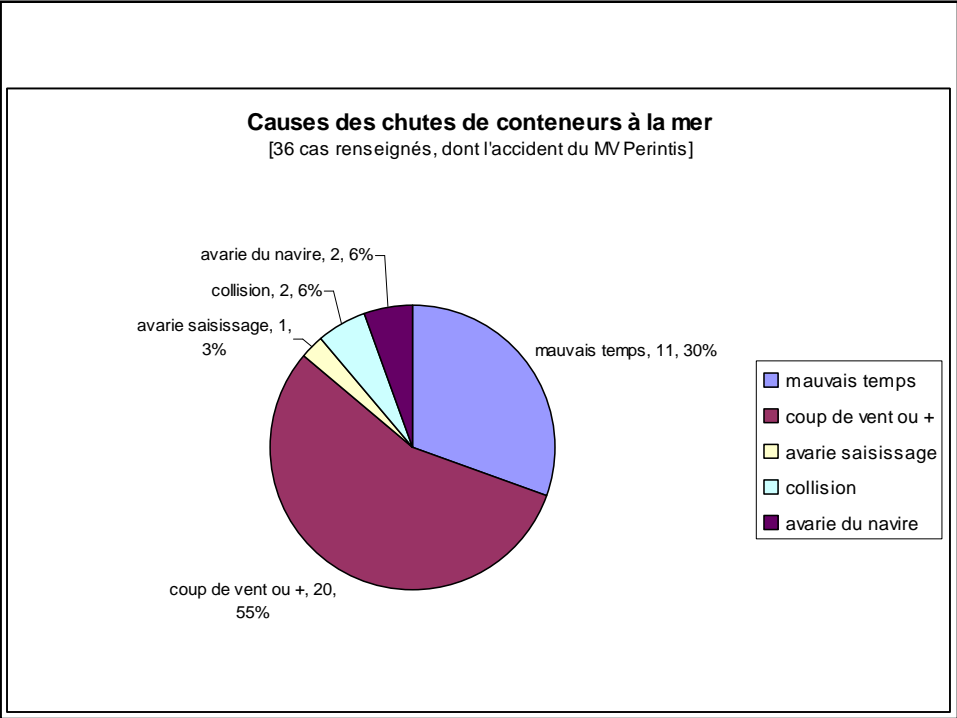
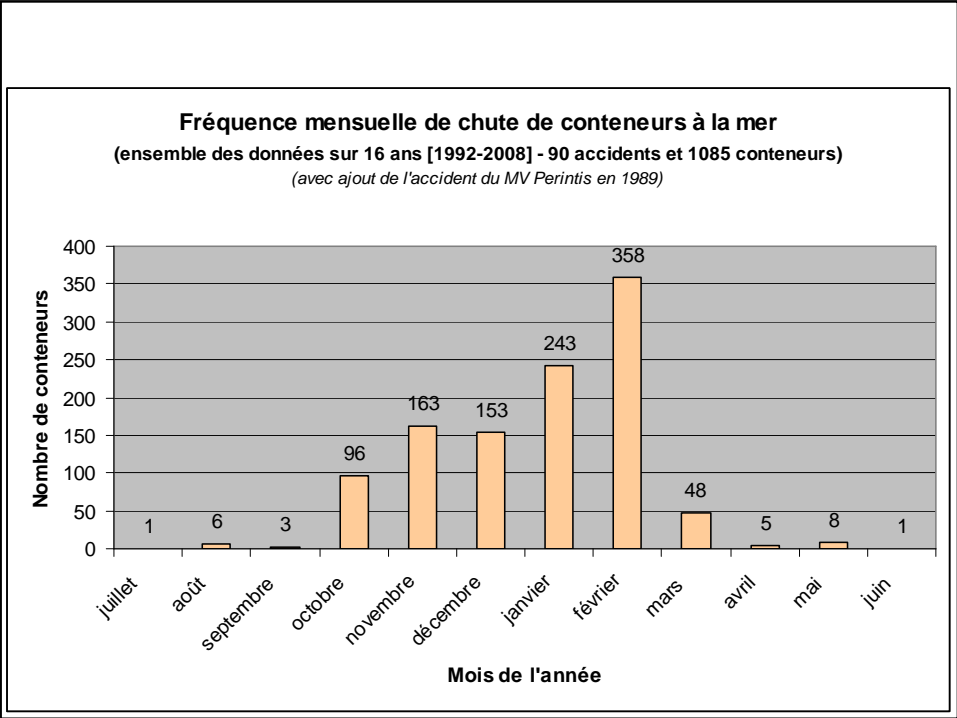
**Action 1 : analyse des accidents passés
et évaluations des risques**

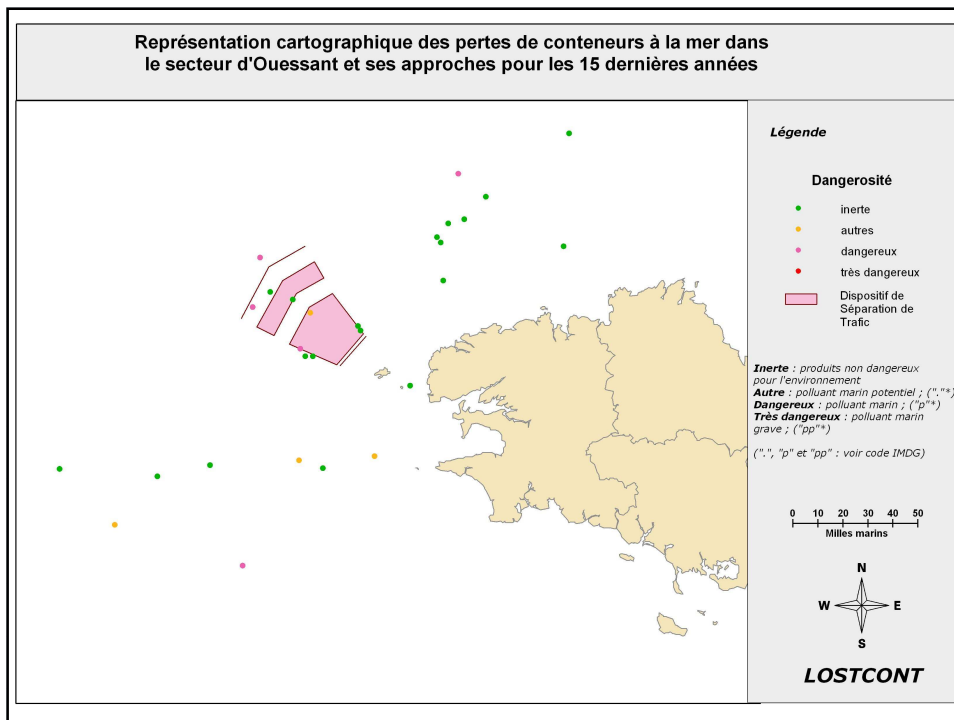
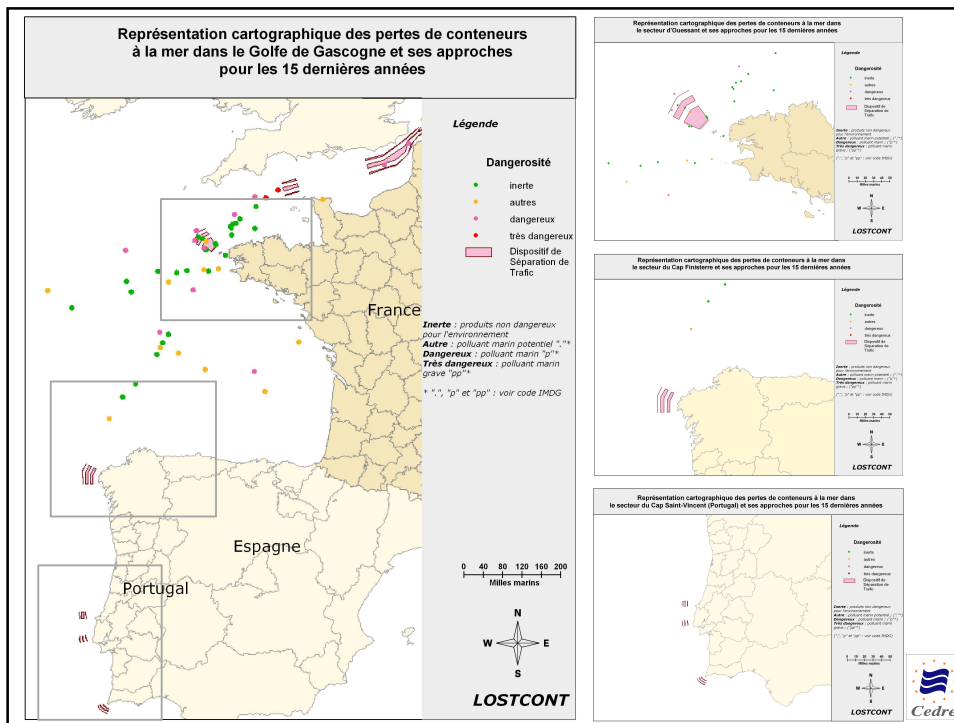
+ mise en place d'un site web « Lost Cont »

+ organisation d'un atelier









Action 1 : Analyse des accidents passés et évaluation des risques

Causes à l'origine des pertes de conteneurs en mer :

- conditions météo-océaniques : mouvements de plate-forme, vitesse du navire
- roulis (dont roulis paramétrique) et / ou tangage trop prononcés
- conteneurs en surcharge : fausse déclaration (stabilité/résistance)
- entretien des conteneurs, entretien des équipements de saisissage
- chargement : empotage (chargeur), arrimage / répartition des poids (manutentionnaire / transporteur, saisissage (manutentionnaire))
- vérification du chargement et du saisissage (équipage du navire), brièveté des escales)
- conteneurs avec des hauteurs différentes : piles non solidarisées
- ...

Le projet Lost Cont

Travaux de Sasemar

**Action 2 : analyse du comportement en mer
des conteneurs (flottabilité et dérive)**



ACTION 2

ANALYSIS OF THE BEHAVIOUR OF CONTAINERS AT SEA (BUOYANCY AND DRIFT)

ITAL FLORIDA

 <p>ESPAÑA ESPACIO ATLÁNTICO FRANCE ESPACE ATLANTIQUE IRELAND ATLANTIC AREA PORTUGAL ESPACO ATLÁNTICO U.K. ATLANTIC AREA</p>	LOSTCONT PROJECT Madrid, April 17th and 18th	 <p>MINISTERIO DE FOMENTO</p>	 <p>DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE Salvamento Marítimo</p>
--	--	---	--

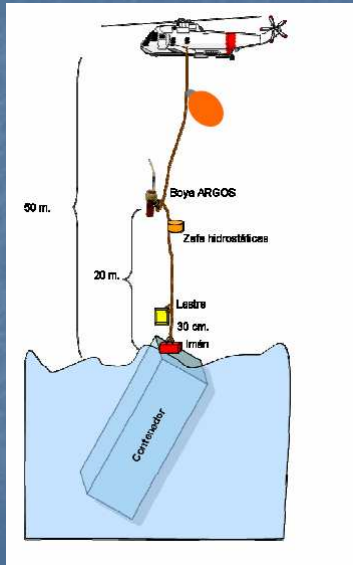
LOSTCONT 2008

- **To develop new systems to monitor the drifting containers at sea.**

- **To improve the “drift forecast tools” to predict the likely position of drifting containers at sea.**

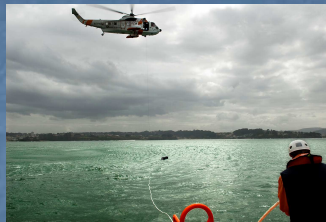
 <p>ESPAÑA ESPACIO ATLÁNTICO FRANCE ESPACE ATLANTIQUE IRELAND ATLANTIC AREA PORTUGAL ESPACO ATLÁNTICO U.K. ATLANTIC AREA</p>	LOSTCONT PROJECT Madrid, April 17th and 18th	 <p>MINISTERIO DE FOMENTO</p>	 <p>DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE Salvamento Marítimo</p>
---	--	--	---

CONTAINERS TRACKING METHOD



- Polypropylene Rope
- Buoyancy Buoy (15 l)
- Argos Beacon
- Hydrostatic release
- Ballast
- Magnet

Coruña - 2008: 11th - 12th March

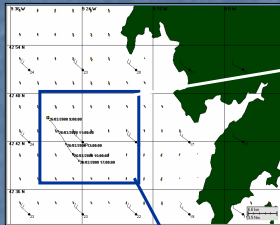


Muros- 2008: 25th - 26th March

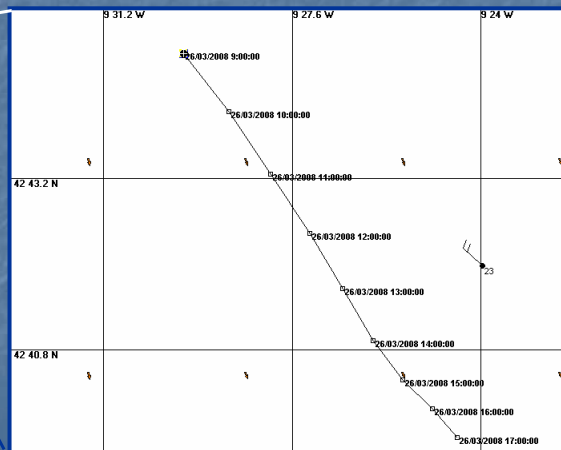


DRIFTING STUDY

- 6:30 UTC : DRIFTING FORECAST:
 - Drag coefficient: 3%



**OILMAP
DRIFTING
MODEL**



CONCLUSIONS

IMPROVEMENTS IN THE TRACKING SYSTEM:

- GPS ARGOS BEACON to track containers.
- To improve the tracking down (visualization) during night, a "Holmer light" has been included in the buoyancy buoy.
- In the second exercise, a more powerful magnet was used.

Magnet Characteristic:

- Long = 152 mm.
- Wide = 100 mm
- High = 164 mm
- Magnet Power: 250 Kg.

CONCLUSIONS

REGARDING DRIFTING MODELS :

- Drifting models are excellent instruments to forecast the lost containers courses.
- Early Drifting data are essential in order to adjust drag coefficients as a function of the container characteristics.

INTERREG ION I
ESPAÑA ESPACIO ATLÁNTICO
FRANCE ESPACE ATLANTIQUE
IRELAND ATLANTIC AREA
PORTUGAL ESPACO ATLÁNTICO
U.K. ATLANTIC AREA

LOSTCONT PROJECT
Madrid, April 17th and 18th

MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE
Salvamento Marítimo

**THANK YOU
FOR YOUR ATTENTION!!**

**ITAL FLORIDA
TRIESTE**
IMO 9308099

MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE
Salvamento Marítimo

Cedre

INTERREG ION I
ESPAÑA ESPACIO ATLÁNTICO
FRANCE ESPACE ATLANTIQUE
IRELAND ATLANTIC AREA
PORTUGAL ESPACO ATLÁNTICO
U.K. ATLANTIC AREA

Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.6. : Les autres projets (*Cedre*)**

Atelier "Lost Cont"

Réponse au problème des conteneurs perdus
par les navires de passage
dans le golfe de Gascogne et ses approches

Response to containers lost at sea
by passing container ships
in the bay of Biscaye and its approaches

Les autres projets

Brest, 25 et 26 septembre 2008

Xavier Kremer – Service Intervention – Cedre



Les autres projets

- Projet SECULMER
 - Marquage des objets en dérive par ballon
- Projet du Pôle Mer Bretagne
 - Nombreux développements dont l'utilisation des technologies RFID, ZigBee (ZigBee alliance)
- ...

Le projet du Pôle Mer Bretagne

- **Près de 200 millions de conteneurs circulent aujourd'hui dans le monde. On estime à 15 000 le nombre de conteneurs perdus en mer chaque année.**

Les problématiques ouvertes sont nombreuses :

- comment éviter que les conteneurs ne tombent à la mer ?
- comment le navire peut-il détecter l'incident et en rendre compte ?
- comment repérer les conteneurs perdus, en surface ou immergés ?
- comment en identifier rapidement le contenu ?
- comment récupérer les conteneurs jugés dangereux pour la sécurité des marins ou de l'environnement ?

Pistes d'innovation :

- améliorer le saisinage ou amarrage des boîtes
- disposer d'un système intelligent de saisinage capable de rendre compte en temps réel de la perte de conteneurs
- tracer la dérive des conteneurs flottants
- améliorer la détection et l'identification visuelle des conteneurs, en particulier pour ceux contenant des produits dangereux
- équiper certains conteneurs spécifiques de balises sous-marines de positionnement
- mettre en place des systèmes de détection actifs spécifiques, au dessus et en dessous de la surface de l'eau et de localisation sur le fond
- disposer de systèmes rapides et économiques de récupération, en particulier sur le fond

ZigBee

- ZigBee est adaptée à la surveillance des conteneurs pendant la partie maritime du transport. Un scellé de conteneur ZigBee sera capable d'enregistrer des données, de les communiquer à des objets relais installés sur le bateau et de signaler l'éventuelle disparition du conteneur.
- Intérêts du dispositif :
 - autonomie (pile de 2 ans)
 - simplicité de mise en oeuvre et la facilité de gestion des objets qui peuvent échanger avec un simple PC équipé d'une clé, le nombre d'objets que le système peut relier (plusieurs dizaines de milliers, contre 7 pour le Bluetooth et une trentaine pour le Wifi)
 - temps de réponse très rapide
 - coût qui ne devrait pas dépasser 2€ l'unité

Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.7. : Lost Cont : at-sea trials (Ifremer)**

SAR-DRIFT

IROISE SEA TRIALS

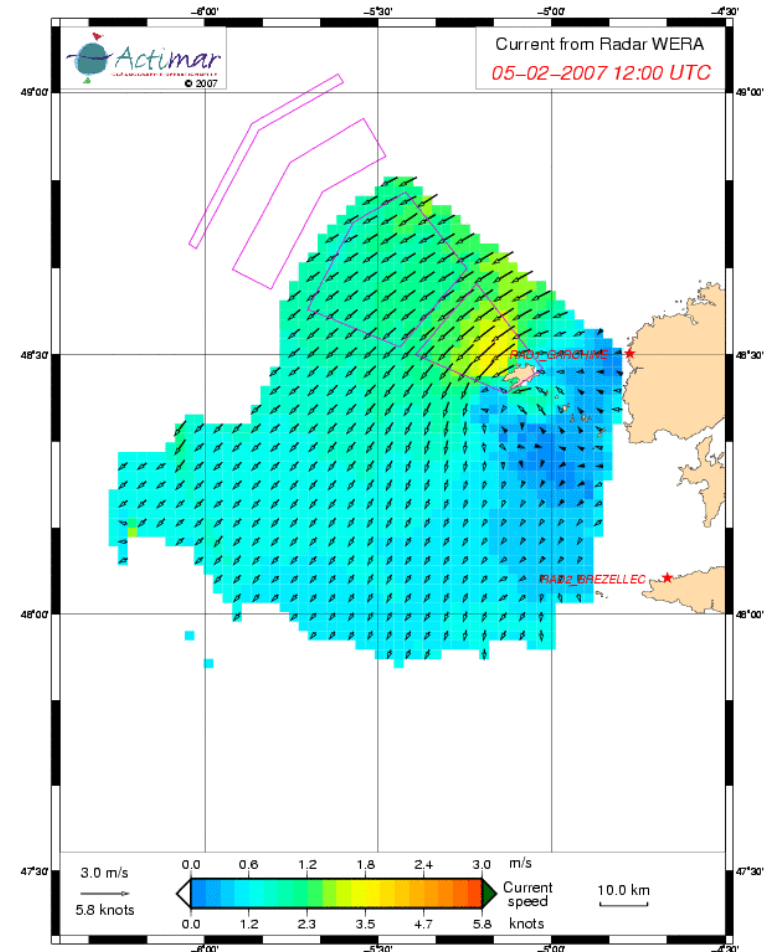
Christophe Maisondieu

IFREMER Hydrodynamics and Metocean

Iroise Sea Trials

Together with european Interreg project LOSTCONT

- AEM
- CEDRE
- SASEMAR
- IPTM



Site : Iroise Sea (48°15' N, 5°10'W)
Duration : 2 days (September 2008)

Iroise Sea Trials

Support vessel : « ALCYON »

Owner : Surf

Chartered by French government

Built : 1982

Length overall : 53 m
Beam : 13 m
Draught : 4.5 m
Bollard pull : 64 t
Towing line : 800 m
Gross tonnage : 1 500 t
Power : 5 280 hp (3 886 kw)
Speed : 14.5 kts
2 propellers
1 bow thruster (370 kW)

Crew : 7



© Bourbon

Towing :

1 winch 85 t (brake 150 t)

1 crane (20 t)

current generators 2 x 500 kw

Diesel generators 2 x 185 kVA

FiFi :

2 x 300 m³ /hr water jets

1 pump 600 m³ /hr

Counter-pollution :

1 sweeping arm

Pump Transrec 250

Drifting object

20 ' Containers

Standard dimensions

20' x 8' x 8'6 " (6.1m x 2.44m x 2.59m)

- Max. Gross 30.5 t
- Tare 2.23 t
- Max Payload 28.25 t
- Capacity 33 m³



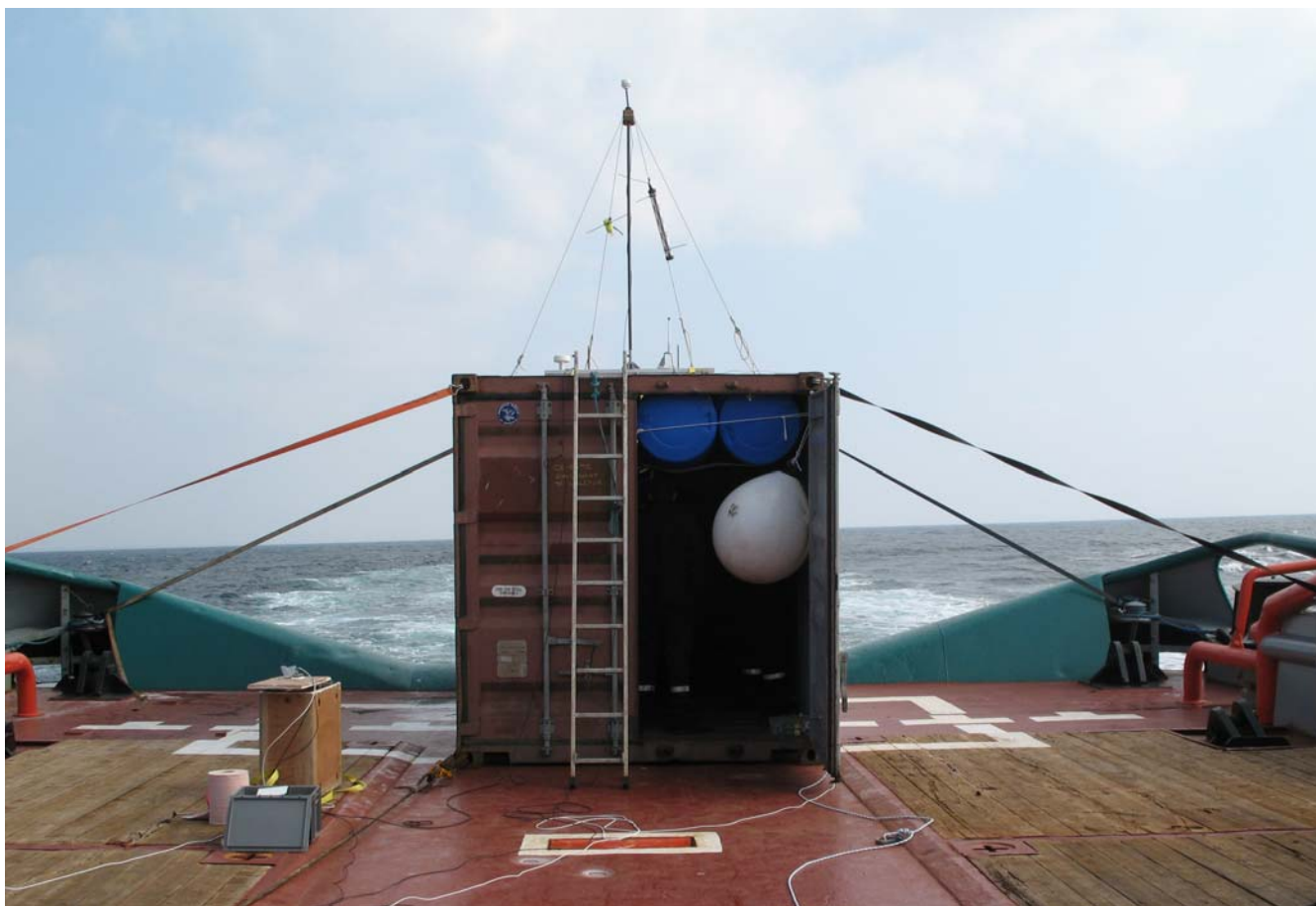
Drifting object

20 ' Container

420 kg lest on floor

5.8 m³ floats under ceiling

Appertures on floor for quick water filling



Drifting object

Measurement :

Wind :

Anemometer on top of container

Current :

HF Radars

Currentmeter attached to container

Waves :

Directional buoy « Les Pierres Noires »

Hindcast models

Container position :

AIS transponder

Argos



Drifting object



Drifting object

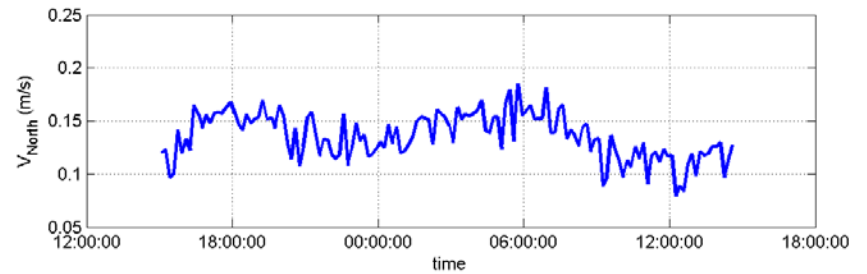
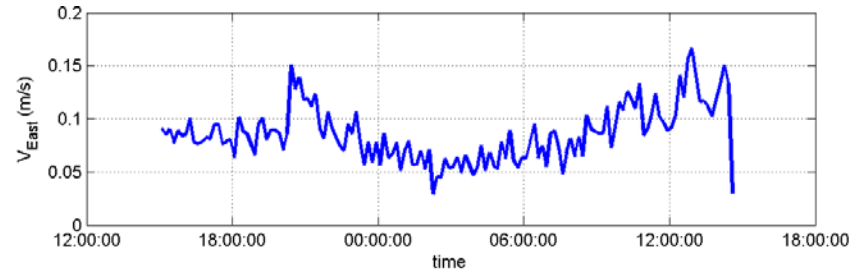


Environmental data

Currentmeter data :

Mean Local Drift speed :

19.6 cm/s (0.38 kts)

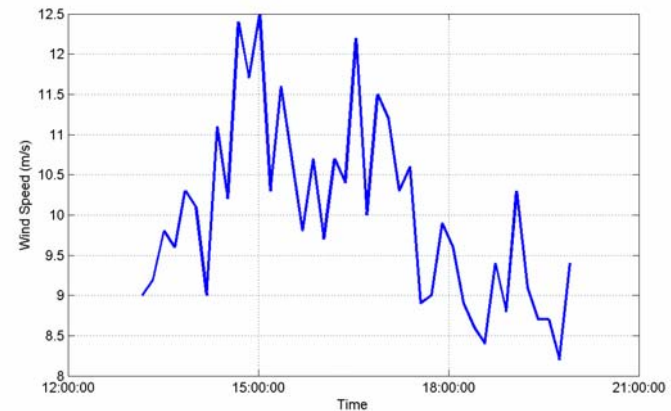


Anemometer data :

Mean wind speed :

10 m/s (19.5 kts),

gusts 28 kts



Leeway Coefficients

Leeway :

“Leeway is the velocity vector of the SAR object relative to the downwind direction at the search object as it moves relative to the surface current as measured between 0.3m and 1.0m depth caused by winds (adjusted to a reference height of 10m) and waves.”

DWL : Downwind Leeway Coefficient

CWL : Crosswind Leeway Coefficient

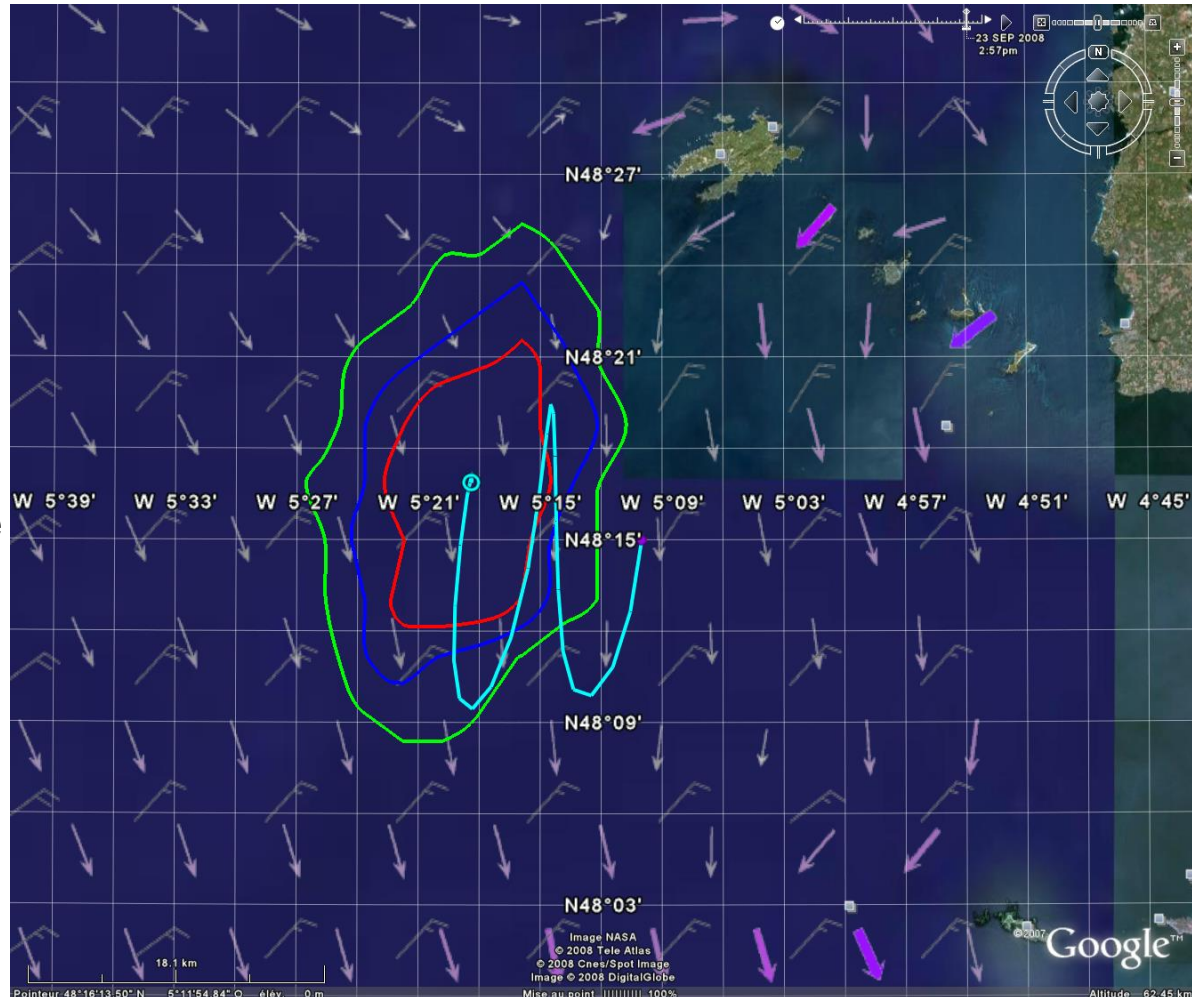
Sardrift Tools

SAR-Drift forecast tool

www.ifremer.fr

Ifremer

- Leeway Coefficients
- 63 objects USCG database
- Stochastic approach
- Bathymetry and landing
- Web request service



Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.8. : Le point de vue de la Préfecture maritime de l'Atlantique**



1. Un phénomène en augmentation dont la constatation est étroitement liée aux conditions climatiques

-connaissance de 100/200 conteneurs perdus en ZE Atlantique par an

-quelques exemples :

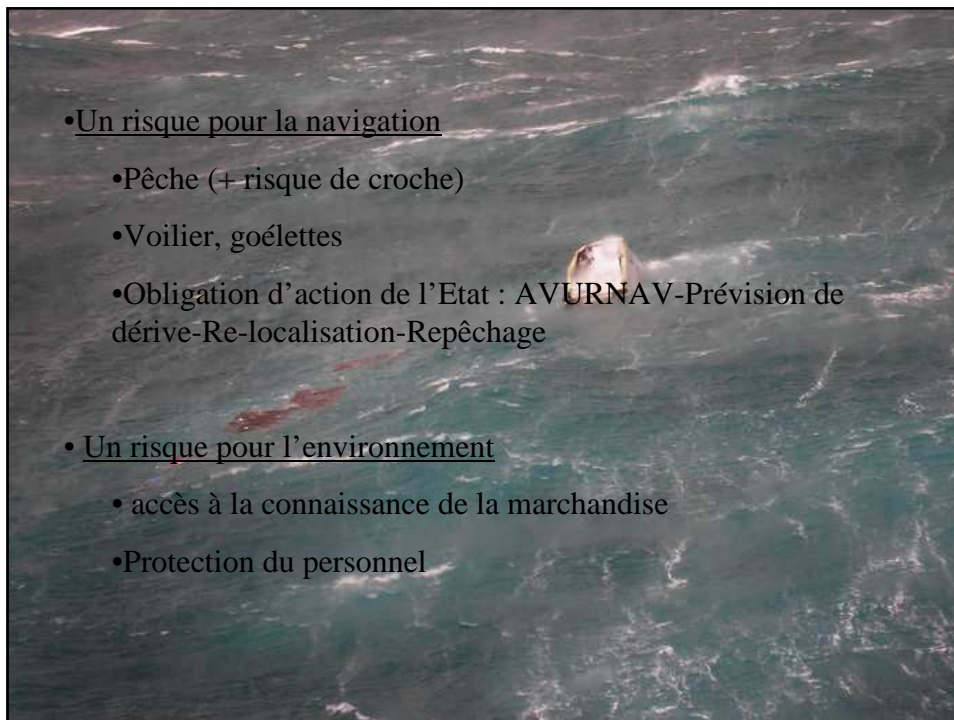
-17-18 février 2006 : 51 MONDRIAN, 50 OTELLO, 77 VERDI

-9-12 décembre 2007 : 9 HONDURAS STAR, 6 POLAR STREAM, 2 EMAERALD, 9 MARIE DELMAS

-Février 2008 : environ 80 HORNCLIFF

-2007-2008 : 19 conteneurs – 3 citernes – 1 bouée – 1 citerne – 1 châssis de camion récupérés en mer





- Un risque pour la navigation
 - Pêche (+ risque de croche)
 - Voilier, goélettes
 - Obligation d'action de l'Etat : AVURNAV-Prévision de dérive-Re-localisation-Repêchage

- Un risque pour l'environnement
 - accès à la connaissance de la marchandise
 - Protection du personnel

2. Explications : rapport BEA Mer Otello – rapport MAIB Napoli

-déficiences de chargement

- Surcharge excessive et non déclarée (Napoli 20% en surpoids de plus de 3t – 7 % mal déclaré)
- Défaut d'équilibre
- Défauts de positionnement (cf plans de chargement Napoli 7% mal positionné)
- Calcul de stabilité par le bord mais données fausses

- Matériels d'arrimage : déficiences des verrous automatiques T4 (rapport BEA Otello)
- Contrôles insuffisant du chargement
- Défauts d'entretien des conteneurs

3. De nombreuses difficultés :

- Localisation : coût très important, potentiel aéronef
- Identification : code conteneurs, risque pour le personnel
- Connaissance marchandises : fausse déclaration, risque pour le personnel
- Récupération : remorquage ou remontée
- Traitement à quai : frais? encombrement?



Qui est responsable de la perte d'un conteneur à la mer ?

Armateur ? Chargeur ? Propriétaire du conteneur ?

Trois situations juridiques

* Cas d'une marchandise dangereuse tombée à la mer : législation pollution – MED – responsabilité de l'armateur

* Cas d'une marchandise non dangereuse tombée à la mer : TA Rennes 28 décembre 2006 : mission de SP de l'Etat – pas de responsabilité de l'armateur. Appel en cours...

* Découverte fortuite : épave



4. Au bilan :

Des difficultés matérielles, opérationnelles et juridiques

- Une nécessaire clarification juridique : régime de responsabilité (convention DWRC-Nairobi)

- Une prise de conscience de l'ensemble des acteurs pour:

- Améliorer la qualité du chargement : plan de chargement et (surveillance, qualité du matériel, connaissance du contenu)

- Améliorer la qualité des conteneurs : contenant et contenu

- Respect obligation de signalement

- La sûreté au service de la sécurité ? (scanning USA)

- Contenu, poids, suivi ...

- Et le gigantisme en marche !





Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.9. : Le point de vue de la Maritime and Coastguard Agency**



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

MCA Response to Lost Containers

Kevin Colcomb

**Counter Pollution and
Response Branch**

**UK Maritime and
Coastguard Agency**

Mobile: 07785 925808
e-mail: kevin.colcomb@mcga.gov.uk



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Responsibilities

At sea: MCA

In Port: Port/Harbour Authority

On Shore: LA/ Landowner

MCA have clear response protocols



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Initial reports

- HMCA – MRCC (from ship/aircraft etc etc)
 - CPR – CPSO
- Then – depending on incident circumstances
 - Navigation hazard
 - Fisheries threat
 - Environment / public health threat
 - Ashore?
 - Hazardous goods?
- All who need to know



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Lostcont: Information gathering

- Crucial to obtain maximum information early
- Full details in Coastguard work instruction: CG3
- Vessel name, difficulty, position, time, wx
- No of containers, condition, markings etc
- Contents, DG's?
- Next port?
- Owners, insurers – contact details



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Initial Risk Assessment for Lostcont, sunk or afloat

- If NAV risk only – broadcast – local safety warnings, modelling
- If risk of pollution, Nav Haz – CPSO call.
 - EG
 - Env Quality Branch
 - Specialist HNS, technical, environmental support required
 - SOSREP may be involved – at least: tacit approval



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

SOSREP – if involved

- Has powers to issue a direction for owners/shippers to recover containers
- Aims to Minimise risk to navigation and to prevent pollution in UK PCZ



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Sunken containers

- Not MCA responsibility
- But we must inform fishing industry and
- Issue Radio Navigation Warnings to shipping through UK Hydrographic Office - Taunton



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

NAPOLI – a recent example

- Complex operation
- Involved almost every aspect of NCP in one incident



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

NAPOLI Response Cells

- **Salvage Control Unit (SCU)**
- **Marine Response Centre (MRC)**
- **Environment Group (EG)**
- **Strategic Co-ordinating Group (Gold)**
- **Tactical Co-ordinating Group (Silver)**
- **Operational (Bronze)**
- **Land Co-ordinating Groups**
- **Salvage Team**



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Hydrocarbons

- **3000 metric tonnes in total**
 - Intermediate Fuel Oil (IFO) type 380
 - Marine Diesel Oil (MDO)
 - Lube/hydraulic oils
- **Lost from the ship**
 - IFO (380) – 50 metric tonnes
 - MDO – 150 metric tonnes
- **IFO – dispersants, skimmers, pumps etc.**
- **MDO – natural dispersion.**
- **Booms were deployed to limit the spread of oil**



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

NAPOLI Cargo

- **Containerised cargo 2318 TEU on board**
 - 967 above deck
 - 1351 below deck
- **Lost overboard – 119**
- **Dangerous goods 159 units**
- **Final container was removed at 1136 on Thursday 17 May 2007**



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas



UK NCP Environment Group

- Composition / magnitude determined by incident threats
- Standing Groups for all UK coast
- Links to UK centres of expertise
 - HNS
 - Fisheries
 - Nature Conservation
 - Public Health



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

ENVIRONMENT GROUP

Single point of contact to SOSREP and MRC on all Environmental and Human Health matters

National Contingency Plan

Core members:

- Environment Agency
- Natural England
- DEFRA (Marine Fisheries Agency)
- Health Protection Agency

Others on Napoli Group:

- CEFAS
- Dorset CC
- Devon CC
- RSPCA
- RSPB
- Dorset Wildlife Trust

Media Management

Wildlife carnage in Jurassic Coast oil spillage

TIDE OF DEATH

BISCUITS ON THE BEACH

Fight is on to save oil-soaked birds

EG advice on

- environmental response
- environmental effect of incident
- Everybody wants a copy of the manifest
- What is the most nasty chemical on board?
- How many hazardous products on board?
- What is the worst case scenario?

THE latest legacy of the grounding of container ship Napoli yesterday lay across a beach - in the shape of thousands of packets of chocolate biscuits.

Undersea search and recovery operations

- Total No. of lost containers = 119
- Lost in French waters = 2
- Lost in Lyme Bay (2 events) = 70 + 47

- Lost weight = 2170 te
- Recovered weight = 1672 te



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Undersea search and recovery operations

- Commenced February 2007 – til November
- 2 Vessels – side scan sonar and ROV
- Twin hulled dive tender + landing craft with crane and dive suite
- Dredger with suitable crane and hold space for recovered debris



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Undersea search and recovery operations

- Focus on area identified by SARIS
- Side scan sonar:
 - 85 and 125m intervals, 325 kHz
 - Interpretation of digital record
 - Accurate positioning
 - Detection of objects >1m³
 - Dive and recovery ops following target lists compiled



"Where will our knowledge take you?"

A part of BMT in Energy and Environment

Search and Rescue Information System: SARIS v3.5



SARIS helps co-ordinate air-sea rescue operations



SARIS is designed to be used on PCs and laptops



SARIS uses tandem electronic charting technology

The search planning tool designed by coastguards for coastguards

The Search and Rescue Information System (SARIS) version III is the latest generation of information technology for Search and Rescue (SAR), bringing together years of experience gained by the UK Maritime and Coastguard Agency with BMT's expertise in marine environmental software systems. SARIS is an integrated SAR planning tool incorporating both Search Area Determination (SAD) and Search Area Coverage (SAC). It is used internationally, by Coastguards, Navies and Port Authorities, including:

- Maritime and Coastguard Agency (MCA) - UK Coastguard;
- German Sea Rescue Service and German Navy;
- Royal Navy;
- US Air Force;
- The Netherlands Coastguard;
- Hellenic Coastguard (Greece);
- Danish Navy;
- Greenland Navy;
- Faeroes Pollution Department;
- MRCC Hong Kong;
- Ukrainian Navy;
- Cuxhaven Harbour Authority.

Search and Rescue Planning

The primary planning requirement during a Search And Rescue (SAR) operation is knowledge of the likely search area in which targets may be found. The determination of search areas is not straightforward in an environment where the prevailing meteorology and oceanography complicate target trajectory.



Undersea search and recovery operations

- Focus on area identified by SARIS modelling

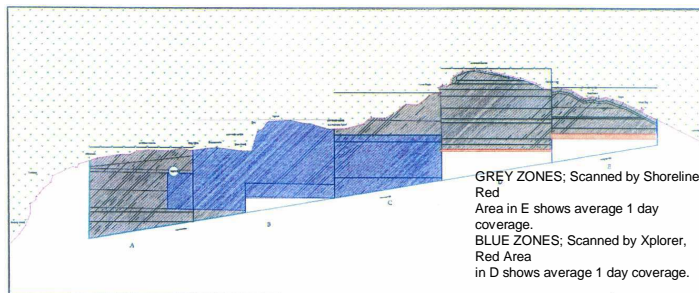


Diagram chart showing sonar scanning areas completed



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Containers lost overboard



Arrival in Lyme Bay on
Jan 20th with 2
containers missing



Further 70 + 47 lost
at beaching site in
Lyme Bay



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Risks to Environment and Public Health from Lost Containers

- NCP = overall gameplan
- Standing Environment Groups / MCA
Hazardous Cargo expertise / Contractors
- CCA – STAC (new UK protocols)
- All to Facilitate Maritime and Shoreside
Response and ensure minimum impact in
all respects



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas



Napoli EG Incident Review Learning the lessons

Aerial view of a large cargo ship at sea, with a coastline in the background. The ship is loaded with many colorful shipping containers. The text of the incident review is overlaid on the right side of the image.

- Understand non-organisational role of EG
- Group worked really well as part of a team - meet, train and exercise
- It is tiring! - have trained deputies from core organisations
- Resource requirements must be recognised by core organisations
- Developed working protocols during incident – circulate widely
- Develop SToP Notice Templates (eg Record Keeping)
- Logistics of EG base
- Admin support
- MCA ongoing incident communication – use website internally and externally

MCA Research – Modelling loss of HNS from Containers

- Develop algorithms to further the best determination of the release of specific classes of commonly transported HNS from ships tanks and containers either afloat or sunk.
- Develop a simple model to allow the calculation of release rates and behaviour for that agreed range of HNS classes.



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

MCA Research – Review of HNS models

- To identify all available HNS models for water and air.
- To critically evaluate each model wrt what it delivers for fate and effects of HNS, HNS mixing, trajectory, impact on the ecosystem, human health and economic resources.
- To identify all providers of HNS monitoring equipment and monitoring processes.
- To critically evaluate equipment and monitoring processes wrt limitations, ease of use, confidence levels.



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Research Project: Lashing@Sea

- A joint industry research project: Lashing@Sea was launched in the summer of 2006, aiming to improve safety and efficiency of cargo securing.
- Participants: shipowners, lashing suppliers, class societies and governmental bodies.



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Research Project: Lashing@Sea Objectives:

- gain insight into the mechanics behind cargo securing;
- evaluate standing design rules, procedures and requirements;
- provide supportive information that allows governments and class societies in the projects to review and possibly improve their rules and procedures;
- improve safety on board vessels;
- improve safety of the environment;
- improve prevention of the cargo damages;
- reduce number of accidents as well as damaged and lost cargoes;
and
- increase efficiency of lashing practice.



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Something for us to think about

- In the next 5 years.....
- 150 – 200 new built container vessels of 11.000 TEU and above
- Typical Principle Dimensions:
 - Deadweight 156.907 te
 - Length approx 400 m
 - Beam 55-60 m
 - Draft 15 m



Safer Lives, Safer Ships, Cleaner Seas

Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.10. : Le point de vue de la CMA CGM**

**REPONSE AU PROBLEME DES CONTENEURS PERDUS PAR
LES NAVIRES DANS LE GOLFE DE GASCOGNE ET SES
APPROCHES.**

Retour d'expérience



SOMMAIRE

- 1 - CONTEXTE
- 2 - CAUSES PROBABLES DES INCIDENTS
- 3 - REPONSES DE LA CMA CGM



1 - Contexte

- > Perte de conteneurs du M/V APL CHINA en Octobre 1998
 - > 406 conteneurs perdus en mer
 - > 700 conteneurs endommagés
 - > un coût d'environ 100 millions de dollars US
- = Tournant dans la prise de conscience internationale pour "résoudre le problème"



1 - Contexte



2 - Causes probables des incidents

2.1 Navigation inadaptée par mauvais temps

- > Lacunes de formations/expériences
- > Ignorance de la circulaire MSC 1228
- > Absence de structure d'aide terrestre

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUNDE

Page 5



2 - Causes probables des incidents

2.2 Qualité du logiciel de chargement / calcul de stabilité utilisé

- > Bug logiciel
- > Absence d'alertes logicielles
- > Absence tests périodiques

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUNDE

Page 6



2 - Causes probables des incidents

2.3 Non respect de la séquence de poids dans une pile de containers

- > Formation/expérience insuffisante du ship planneur/2nd capt
- > Fausses déclarations de poids
- > Pression commerciale
- > Connaissances insuffisantes du logiciel de chargement utilisé
- > Pression pour limiter le nombre de shiftings;

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUE

Page 7



2 - Causes probables des incidents

2.4 Excès de poids par pile de conteneurs

- > Formation/Expérience insuffisante du ship planneur/Sd Capitaine;
- > Fausses déclarations de poids ;
- > Pression commerciale ;
- > Connaissances insuffisantes du logiciel de chargement utilisé.

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUE

Page 8



2 - Causes probables des incidents

2.5 Saisissage inadapté / Pile isolée de conteneurs

- > Connaissances insuffisantes du ship planneur/Sd Capitaine du manuel d'assujettissement de la cargaison;
- > Pression pour limiter le nombre de shiftings.

2.6 Conditions de stabilité inadaptées

- > Défaut de maîtrise du logiciel de chargement / calcul de stabilité ou logiciel inadapté(sans module de stabilité);
- > Ignorance de l'impact du GM sur les contraintes de saisissage;
- > Nombre croissant de conteneur HC;
- > Pression commerciale.

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUNDE

Page 9



2 - Causes probables des incidents

2.7 Inaptitude de l'équipage

- > Formation/Expérience inappropriée de l'équipage
- > Pénurie de marins qualifiés
- > Difficultés des affréteurs à évaluer les compétences des marins des navires affrétés.

2.8 Dépassement des contraintes du conteneur de base d'une pile

- > Méconnaissance des contraintes de surcharge de poids et leur prise en compte par les logiciels;
- > Faiblesse de structure du conteneur de base

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUNDE

Page 10



3 - Réponses de CMA CGM

3.1 Participation au projet MARIN (MARitime Research Industry Netherlands): Lashing at sea project.

- Projet avec participation de plusieurs armateurs, de sociétés de classification, de fabricants de matériel de saisissage, de P&I club, etc.

3.2 Création d'une cellule de conseils aux Capitaines de navires exploités par CMA CGM (Affrétés compris)

3.3 Contrôle saisissage par une équipe de terre avant les grandes traversées

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUNDE

Page 11



3 - Réponses de CMA CGM

3.4 Organisation de séminaire de sensibilisation des officiers supérieurs au phénomène du roulis paramétrique

3.5 Retrait des twistlocks entièrement automatiques

3.6 Accent sur la formation des ship planneurs et de tous les seconds capitaines à l'utilisation des logiciels de chargement / calcul de stabilité

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUNDE

Page 12



3 - Réponses de CMA CGM

- 3.7 Toilettage du parc des logiciels de chargement/calcul de stabilité utilisés;
- 3.8 Anticipation des besoins de marins par une politique d'embarquement d'élèves Officiers de tous les horizons;
- 3.9 Réaffirmation de l'autorité du Capitaine à bord.

25 Septembre 2008

CDT Florent GANSINHOUNDE

Page 13



C'ÉTAIT L'APPROCHE CMA CGM.

Création fleet-center
Formation et outils appropriés
Participation aux projets de recherches



Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.11. : Présentation du CESAM**

Annexe 5 : Présentations PowerPoint des conférences de l'atelier Lost Cont

- **Annexe 5.12. : Le point de vue du CESAM**

GIGANTISME

par Patrice GILBERT, Directeur Général du CESAM

GIGANTISME par Patrice GILBERT, Directeur Général du CESAM – 10 avril 2008 -

Le point de vue des Assureurs :

1. Tous sont intéressés
2. La réflexion en cours n'a pas encore permis de dessiner une position commune sur le "Que faire ?"

*C'est pourquoi je parlerai en tant que simple
« homo sapiens »*

GIGANTISME par Patrice GILBERT, Directeur Général du CESAM – 10 avril 2008 -



**Assureurs, Chargeurs, Auxiliaires de Transport,
Transporteurs, Douanes, Réceptionnaires,
Autorités Portuaires, Services de Sécurité,
ont de + en + besoin de SAVOIR**

- Quelles marchandises ?
- Où sont-elles ?

Donc, pour les Assureurs, quels engagements et quels risques de cumuls ?

GIGANTISME par Patrice GILBERT, Directeur Général du CESAM – 10 avril 2008 -

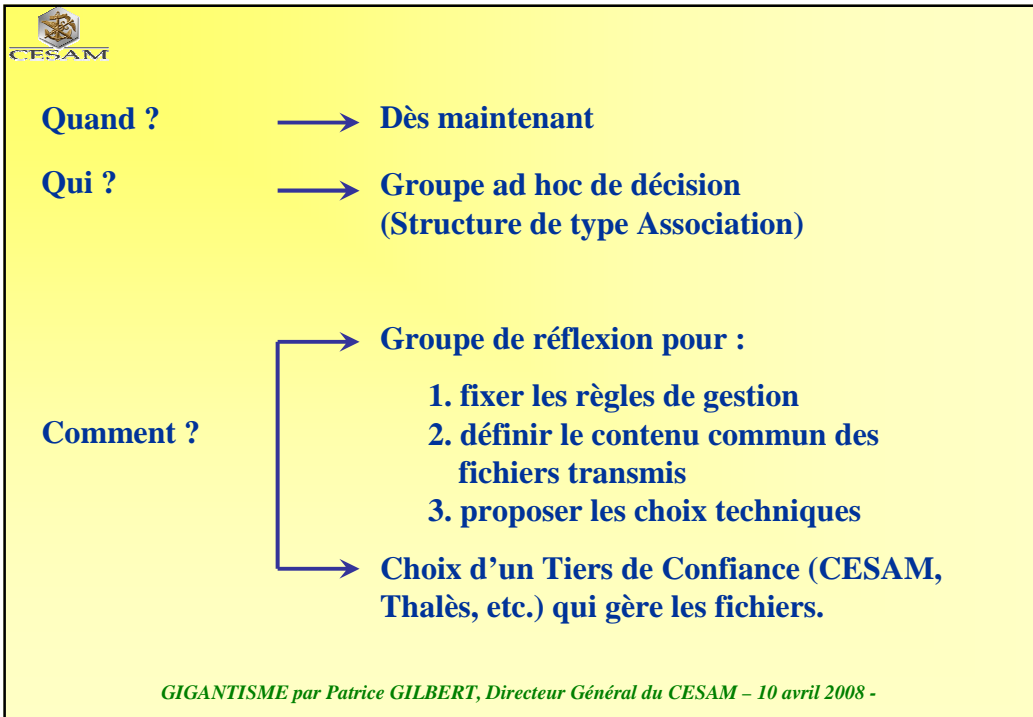
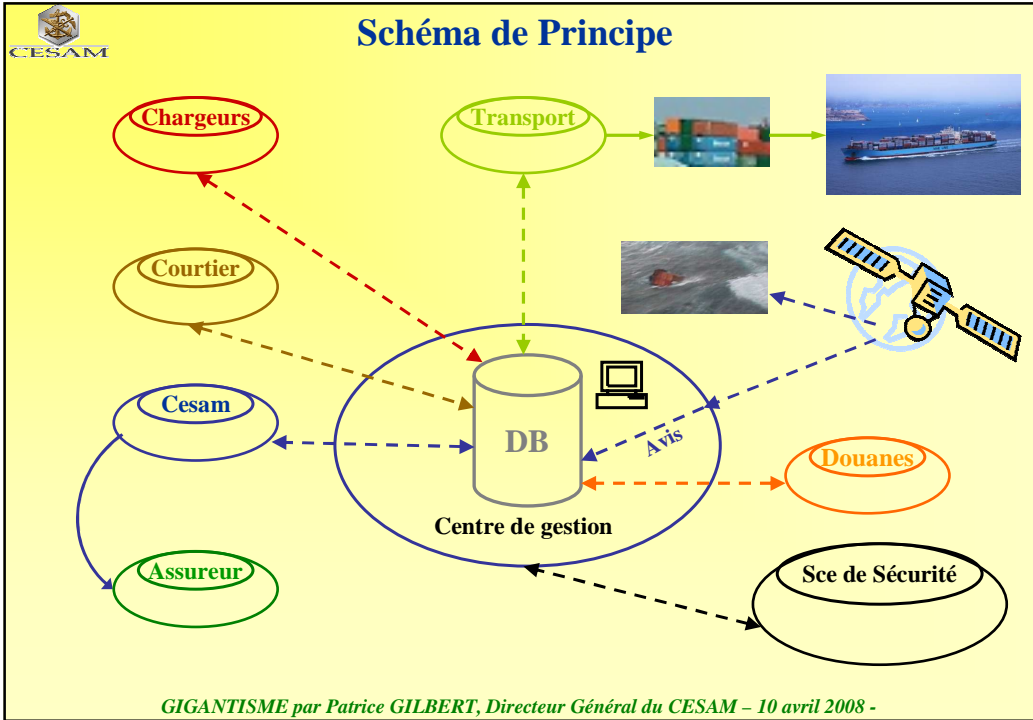


SEUL un système

- centralisé
- avec des droits d'accès rigoureusement contrôlés et totalement protégés
- pour des accès Temps Réel et/ou des sorties
E D I

peut aider à résoudre le problème de TOUS

GIGANTISME par Patrice GILBERT, Directeur Général du CESAM – 10 avril 2008 -



Annexe 6 : Photos de l'expérimentation en mer

Photos de l'expérimentation en mer des 22 et 23 septembre 2008



Chargement du conteneur à bord de l'*Alcyon* au port de Brest



Chaîne de marquage du conteneur avec balise Argos, bouée, aimant.



Conteneur avant sa mise à l'eau



Conteneur en dérive avec chaîne de marquage

