

# MSC Flaminia

Thomas Höfer

# **MSC Flaminia**, 85823 TPL, **6750 EVP**, 299 x 40 m

construit par Daewoo en 2001

pavillon allemand ; propriétaire allemand ; armateur allemand

Gestionnaire de cargaison / affréteur : MSC Mediterranean Shipping Co.

**En route en juillet 2012 : équipage de 23 + 2 passagers + 2876  
conteneurs**

**Houston – Charleston – Anvers - Bremerhaven**



**14 juillet 2012**

Hypothèse selon le rapport d'investigation allemand officiel :

Réaction exothermique dans 2 cuves avec un mélange chimique stabilisé, provoquant un incendie avec 2 explosions, blessant plusieurs membres de l'équipage

**Environ 900 milles nautiques de Brest (France) / Falmouth (UK)**

Photo prise le 14 juillet 2012 à partir du pétrolier DS Crown



**17 - 21 juillet 2012**

Équipage et passagers évacués ;

Bilan de l'équipage : 1 mort, 1 disparu, 1 gravement blessé, 4 blessés

Arrivée de 3 remorqueurs de sauvetage les 17, 19 et 21 juillet

Photo prise le 17 juillet 2012 par Smit Salvage à partir du Fairmount Expedition





**25 – 27 juillet 2012**

Lutte incendie à bord

Remorquage vers la Grande Bretagne / France

Gîte importante (par la suite jusqu'à 10°), tirant d'eau en augmentation (par la suite jusqu'à 19 m)



**30 juillet - 5 août 2012**

Pas de lutte incendie à bord, conditions orageuses (au total pendant 13 jours

Le **31 juillet** : Activation de MAR-ICE (*Marine Intervention in Chemical Emergencies Network*) dont le CEDRE



## **6 – 17 août 2012**

Lutte incendie à bord, feu couvant dans les cuves ouvertes

Intensification des discussions stratégiques à propos de la stratégie de sauvetage maritime avec les autorités compétentes dont le Royaume-Uni, le Pays-Bas, la France, le Belgique, l'Allemagne

## **18 - 19 août 2012**

Remorquage vers Land's End (Angleterre)



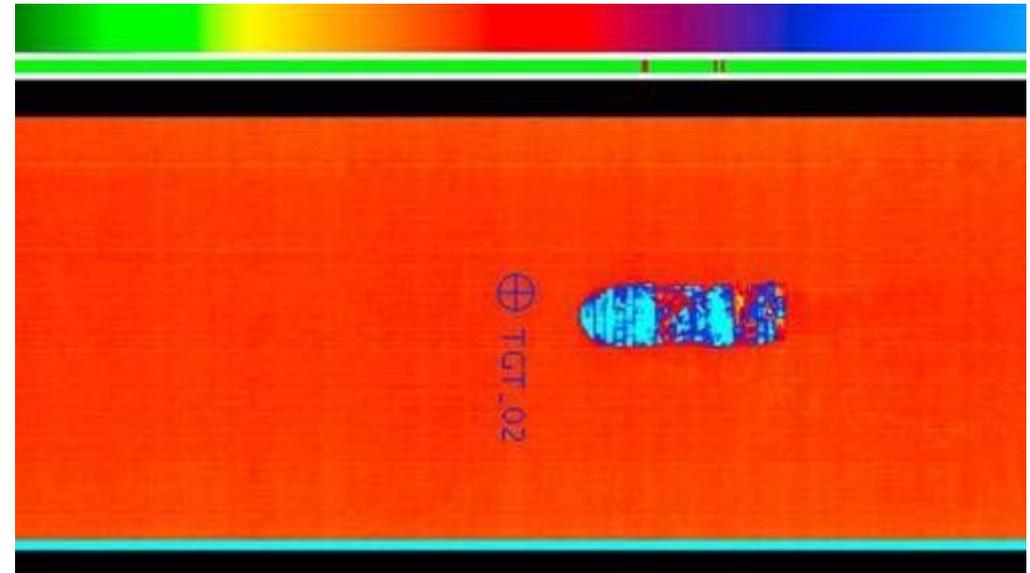
**20 août 2012**

Responsabilité de l'état du pavillon déclarée (première proposition du 15 août)

Commandement général des urgences maritimes en Allemagne (CCME) :  
Début des opérations pour l'accident du MSC Flaminia



21 - 31 août 2012



## Missions (au BfR)



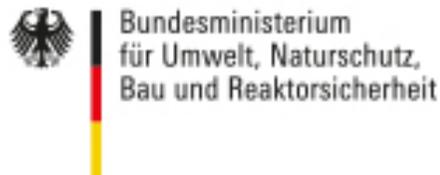
Conférences de presse via le CCME

Réponses aux sollicitations concernant la cargaison pour le compte du CCME

Communication ouverte avec les associations environnementales (9 à 13 h, 5 j/semaine)

Conseil ("help desk") pour le CCME (24h/24, 7j/7)

Gestion de la consultation avec les experts du *Groupe indépendant d'experts en environnement* afin d'optimiser les informations scientifiques



Groupe indépendant  
de scientifiques (UEG)

# Missions (au BfR)



Bundesinstitut für Risikobewertung

Contrôle de vraisemblance des données de l'industrie (FDS) et du manifeste de cargaison pour les conteneurs renfermant des matières dangereuses

Préparation des directives portant sur la "sécurité civile" et la "sécurité au travail"

Informations sur la protection de la santé en cas de contact direct :

- risques de santé
- conseils pour les premiers secours



**Expérience de l'accident du MSC Napoli, Royaume-Uni, 2007**



# 2876 conteneurs / 153 conteneurs de matières dangereuses

## Arrimage, devenir et risques des unités de transport de cargaison

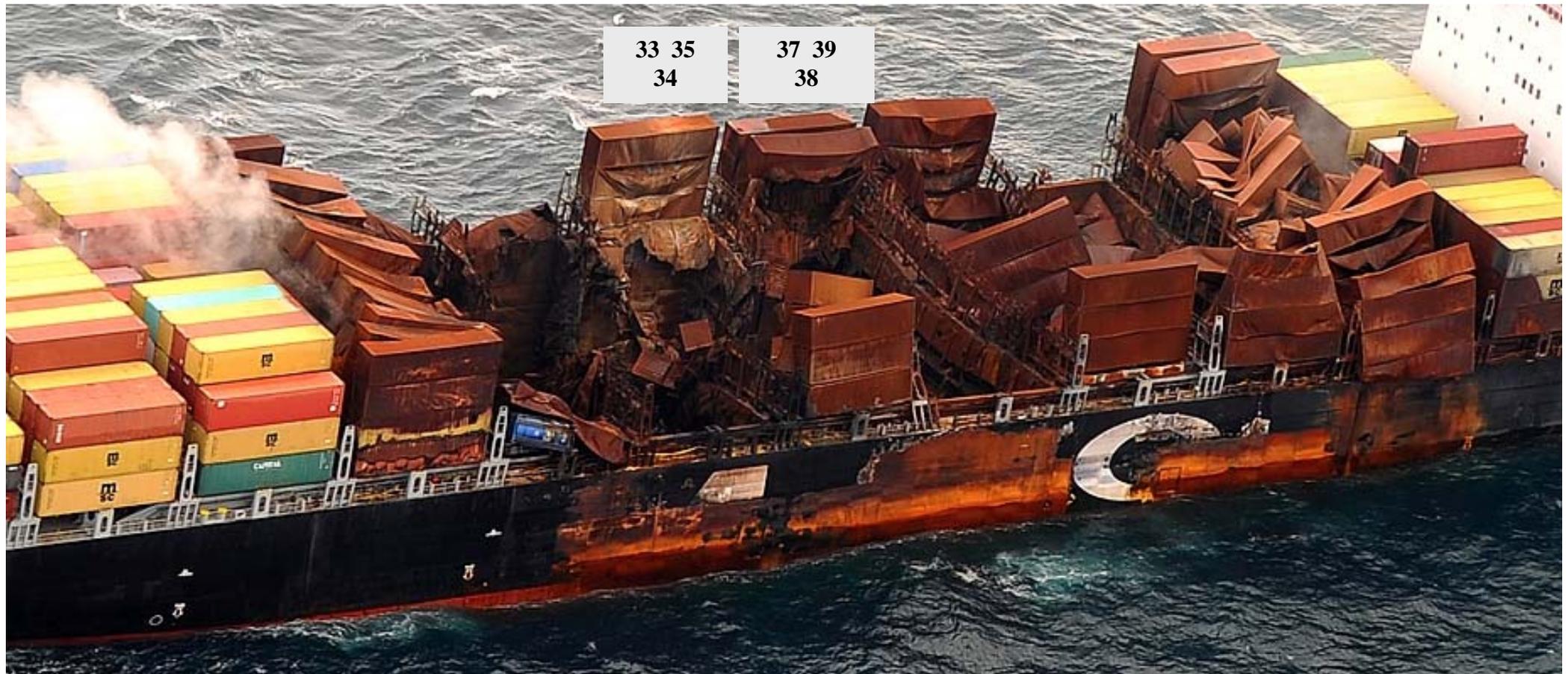
CALE 3

CALE 4

CALE 5

CALE 6

CALE 7





# Synthèse des données relatives aux matières dangereuses

## 1. Compilation des documents disponibles

- (1) Manifeste de cargaison
- (2) Déclarations de marchandises dangereuses
- (3) Informations communiquées par les expéditeurs

## 2. Identification des risques de marchandises chargées dans les conteneurs

Fiches de données de sécurité réalisées par les services d'incendie de l'industrie chimique (BASF SE & Dow Chemical) via TUIS (système d'information et d'assistance technique pour les accidents de transport, équivalent du "ICE" national)

## 3. Relier les informations venant du chef de l'opération de sauvetage maritime

aux conteneurs individuels avec les informations ci-dessus

- environ 72 détruits ou perdus
- environ 24 endommagés ou touchés par le feu
- environ 55 en principe intacts

# Objectifs pour la démarche d'évaluation des risques

1. Identification des **risques spécifiques** à l'accident du MSC Flaminia, les "risques spécifiques" sont ceux qui ne sont pas communs à tous les navires en détresse (par ex. fioul lourd)
2. Évaluation des risques **axée sur les mesures de précaution** pendant les opérations d'urgence que ce soit à bord, en mer, sur le littoral ou pendant le nettoyage des sites
3. Aucune **évaluation globale des risques** (risque x probabilité) la stabilité du navire revêtait une importance capitale et la probabilité d'une perte totale n'était pas calculable

# Eaux d'extinction

Groupe indépendant  
de scientifiques (UEG)

## **Soupçon :**

Contamination importante par des fuites de produits chimiques des conteneurs

## **Évaluation :**

En raison du volume important (première estimation : 20,000 tonnes) même une "légère" contamination pourrait générer des risques pour l'environnement marin

## **Analyses chimiques et tests biologiques :**

suite à l'évaluation de la situation par des scientifiques de l'UEG, des tests ecotoxicologiques ont été préconisés (avec l'appui de la littérature scientifique)



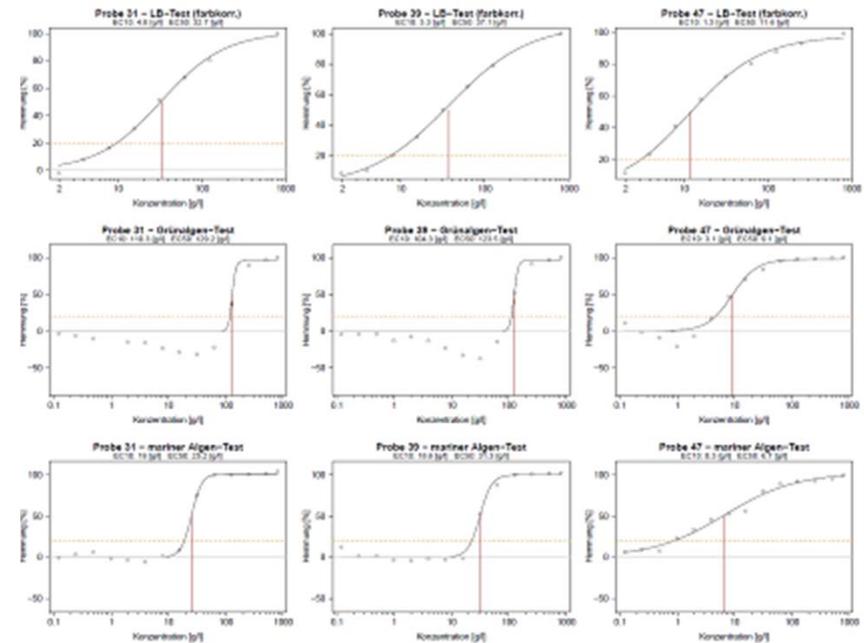
## Tests d'écotoxicité

(réalisés à l'Institut fédéral d'hydrologie, BfG)



1. Test sur la **bactérie** luminescente (*Alii*)*vibrio fischeri*
2. Test d'inhibition de la croissance sur **l'algue verte** *Desmodesmus subspicatus*
3. Test d'inhibition de la croissance sur **l'algue marine** *Phaeodactylum tricornutum*
4. Test d'immobilisation aiguë sur **Daphnia magna**
5. Test d'artemia sur *Artemia franciscana*
6. Test YES (*Yeast Estrogen Screen*) sur *S. cerevisiae* (endocrine)
7. Test YAS (*Yeast Androgen Screen*) sur *S. cerevisiae* (endocrine)
8. Test d'Ames sur *Salmonella typhimurium* (mutagen.)

Groupe indépendant  
de scientifiques  
(UEG)



## Résultats :

- (1) Toxicité aquatique aigüe  $CE_{50} \geq 6700$  mg/L ;  
les algues marines étant les organismes les plus sensibles**
- (2) Risque potentiel pour l'écosystème marin :  
lors d'une dilution par un facteur de 2000, présomption d'aucun  
effet néfaste direct ;  
légère activité endocrine et potentiel mutagène**
- (3) Classe de risque de lutte incendie "alarmant" à "critique" :  
pas de rejet direct dans les égouts / l'environnement**

# Conclusions / enjeux / perspectives du point de vue de l'évaluation des risques pour l'environnement et la santé

- 1 "Faible volume" (%) de matières dangereuses / délai d'évaluation :  
Évaluation des informations concernant les risques dans un délai plus court ?
- 2 Seuls 3000 conteneurs (7000 EVP) impliqués (navire de taille moyenne) :  
Évaluation des risques pour des porte-conteneurs de plus grande capacité (>14000 EVP) ?
- 3 La classification des matières dangereuses est limitée à des critères spécifiques :  
Des conteneurs non classifiés posent-ils un risque pour l'environnement ?

# Conclusions / enjeux / perspectives du point de vue de l'évaluation des risques pour l'environnement et la santé

- 4 Données de sécurité pour les mélanges / produits chimiques à bord :  
Informations concernant une composition spécifique du produit de l'expéditeur ?
  
- 5 Effets toxiques des eaux de ballast sur l'environnement :  
Tests et pour les directives d'évaluation des risques (acceptation européenne) ?
  
- 6 Porte-conteneurs en difficulté au large des côtes européennes :  
Coopération européenne pour l'évaluation commune des risques / l'échange de données ?

Premier rapport en français :

Feu à bord du MSC Flaminia gestion par les autorités allemandes

**Bulletin d'information du CEDRE n° 30 - juin 2013 (4 - 9)**



Le rapport officiel allemand vient d'être publié  
( [www.bsu-bund.de](http://www.bsu-bund.de) )

**Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation (BSU):  
Investigation Report 255/12  
Fire and explosion on board the MSC Flaminia on 14 July  
2012 in the Atlantic and the ensuing events**



**Merci de votre attention !**

**Dr. Thomas Höfer**

Bundesinstitut für Risikobewertung (Institut fédéral d'évaluation des risques)

Unit 31: Transport gefährlicher Güter (Transport de matières dangereuses)

Max-Dohrn-Str. 8-10 • D - 10589 Berlin

Tel. +49 - 30 - 18412 - 3267

thomas.hoefer@bfr.bund.de • www.bfr.bund.de