

INTERVENTIONS SUR CONTENEURS ET COLIS PERDUS EN MER

13^e Journée d'information

18 mars 2008



TOUS TYPES D'ACCIDENTS POSSIBLES



TROIS PROBLEMATIQUES

LE NAVIRE

LA CARGAISON = CONTENANT

LE POLLUANT = CONTENU

LE NAVIRE



FUEL

CARGAISON

COQUE



SPECIFICITES LIEES AUX PORTES-CONTENEURS

- Lignes maritimes (feeder, transocéaniques, ports spécialisés)
- Taille des navires : de quelques centaines de boites à plusieurs milliers (10 000).
- Navires rapides (plus de 20nds)
- Soutes importantes
- Classification IMDG et segregation
- Autres navires : RO-RO, caboteurs



LE CONTENANT

- **A bord**
- **Tombé à l'eau**
- **Au port ou échoué**



TYPES D 'OBJETS RENCONTRES

CONTENEURS A USAGE GENERAL : 20 pieds, 40 pieds

CONTENEURS CITERNES

FUTS



GRAND RECIPIENTS VRAC (GRV ou IBC)

POUPEES RUSSES



OBJETS RENCONTRES



COMPORTEMENT DE L'OBJET DANS LE MILIEU MARIN

PHYSIQUE

HYDRODYNAMIQUE



COMPORTEMENT PHYSIQUE

FLOTTE ou COULE : calcul des volumes et des masses (produit+tare). Problème des conteneurs à usage général et des poudres, cristaux)

DETERIORATION
CORROSION,



CONTENU

- Comportement physico-chimique
- Comportement biologique
- Type de danger : classe IMDG, MARPOL, GESAMP
- Valeurs limites : LIE, LES, IDLH, TWA...
- Risques: intervenants, populations, environnements, navire, installations

Classes	Description
Classe 1	Matières et objets explosibles
Classe 2.1	Gaz inflammables
Classe 2.2	Gaz ininflammables
Classe 2.3	Gaz toxiques
Classe 3	Matières liquides inflammables
Classe 4.1	Matières solides inflammable
Classe 4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée
Classe 4.3	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
Classe 5.1	Matières comburantes
Classe 5.2	Peroxydes organiques
Classe 6.1	Matières toxiques
Classe 6.2	Matières infectieuses
Classe 7	Matières radioactives
Classe 8	Matières corrosives
Classe 9	Matières et objets dangereux divers

International Dangerous Cargo Manifest

MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY

MSC NAPOLI 27A	Port/Loading : ANTWERP	Nationality : UNITED KINGDOM	Off. no.
	Port/Discharge : DURBAN		

Ref./Subref : SL0379552/1	MSCU1323051 - DV / 20	Stowage position : 210506
---------------------------	-----------------------	---------------------------

ENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.* (bicyclo (3.1) heptane, 6,6-dimethyl-2-methylene), -, CLASS 9 (-) UN3082, PG : III +70°C, EmS-Fire / Spill : F-A, S-F (s) -> 84.7500 Kg.	MSC-code : 5 Emergency phone : + ITL 31134642211
---	--

ENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.* (hexamethylindanopyran), -, CLASS 9 (-) UN3082, PG : III +61°C, Marine Pollutant, EmS-Fire / Spill : F-A, S-F (s) -> 28.2500 Kg.	MSC-code : 5 Emergency phone : + ITL 31134642211
---	--

ENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.* (hexamethylindanopyran), -, CLASS 9 (-) UN3082, PG : III +97°C, Marine Pollutant, EmS-Fire / Spill : F-A, S-F -> 9590.0000 Kg.	MSC-code : 5 Emergency phone : + ITL 31134642211
---	--

Ref./Subref : SL0378281/1	MSCU1374531 - DV / 20	Stowage position : 410310
---------------------------	-----------------------	---------------------------

DL (-), Solid, CLASS 6.1 (-) UN2876, PG : III Spill : F-A, S-A -> 15610.0000 Kg.	MSC-code : 1 Emergency phone : + ITL 17035273887
--	--

Ref./Subref : SL0378846/1	MSCU1376215 - DV / 20	Stowage position : 231286
---------------------------	-----------------------	---------------------------

METALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE (triethylaluminium), -, CLASS 4.2 (DANGEROUS WHEN WET) UN3394, PG : I Spill : F-G, S-M Cylindrical -> 10815.0000 Kg.	MSC-code : 39 Emergency phone : + ITL 0031570679211
---	---

I declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport.	Preparer's name + Signature	Master's name + Signature
--	-----------------------------	---------------------------

nom & adresse du chargeur

nom & adresse du consignataire

Attestation

Détail du voyage

Nombre et type d'emballage

Classification & identification

Poids correspondant à l'emballage

Signature Attestation

Déclaration de
marchandises dangereuses

1 Shipper/Consignor/Sender DVD Chemicals Ltd Commercial Street London, UK		2 Transport document number	
6 Consignee New Way Manufacturing Company Kuala Lumpur Malaysia		3 Page 1 of 1	4 Shipper's reference
8 This shipment is within the limitations prescribed for CARGO ONLY		5 Freight Forwarder's reference	
10 Vessel/flight no. and date MSV Nonesuch		7 Carrier (to be completed by the carrier) SHIPPER'S DECLARATION I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the Proper Shipping Name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations Shipper's legal declaration	
11 Port/place of loading Southampton		9 Additional handling information	
12 Port/place of discharge Singapore		13 Destination Kuala Lumpur	
14 Shipping Marks		* Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg) Net mass Cube (m3)
NWMC KUALA LUMPUR 1-80		80 x 200 litre steel drums EPICHLOROHYDRIN Class 6.1 (3) UN 2023 PG II (+32°C c.c.) MARINE POLLUTANT	18,200 kg 16,000 kg
15 Container identification No./ vehicle registration No. ABCU 1234567	16 Seal number(s) GWS 0169	17 Container/vehicle size & type 20'	18 Tare mass (kg) 2,200
19 Total Gross (including tare) (kg) 20,400		21 RECEIVING ORGANISATION RECEIPT Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS:	
CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions. ** MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING.		22 Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE) DVD Chemicals Ltd	
20 Name of company Gold Warehouse Services Ltd		Hauler's name	
Name/Status of declarant Peter Packer/ Load Supervisor		Vehicle reg no.	
Place and date Bristol 20.06.2005		Signature and date	
Signature of declarant <i>Peter Packer</i>		DRIVER'S SIGNATURE <i>John Smith</i>	
Packing Certificate: To be completed by packer after container is packed. (See Section 5)		UN No., packing group, (where assigned) Marine pollutant and observe the international governmental regulations. For the purposes of the IMDG Code see	

LIQUETTAGE



Номер ООН 2789

СДЕЛАНО В УКРАИНЕ



**КИСЛОТА
УКСУСНАЯ
СИНТЕТИЧЕСКАЯ**
(ТЕХНИЧЕСКАЯ) ГОСТ 19814-74

Изготовитель
СГПП
«Объединение Азот»
г. Северодонецк

Отправитель
ООО «Продмашстрой» г. Северодонецк
т/ф /+3806452/ 512-50, 510-30, 530-28
E-mail: prod@sdtcom.ig.ua



ПАРТИЯ № 133

МАССА НЕТТО 230

ДАТА 07.11.04

МАССА БРУТТО 240

Массовая доля уксусной кислоты не менее 99,7%
Температура кристаллизации - 16,7°C.
Температура воспламенения 50°C.
Отогреть горячей водой до температуры не более 40°C.
Срок хранения 1 год.

ОГНЕОПАСНО БЕРЕГИСЬ ОЖОГА!

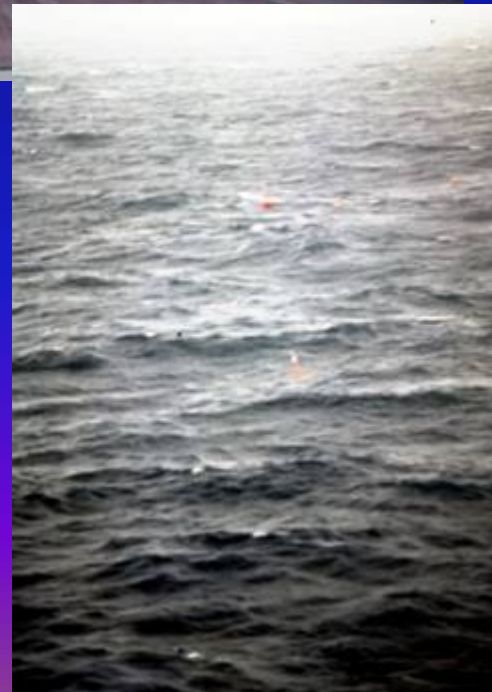
INTERVENTION SUR CONTENEURS

- RECHERCHE
- APPROCHE
- MARQUAGE
- NEUTRALISATION



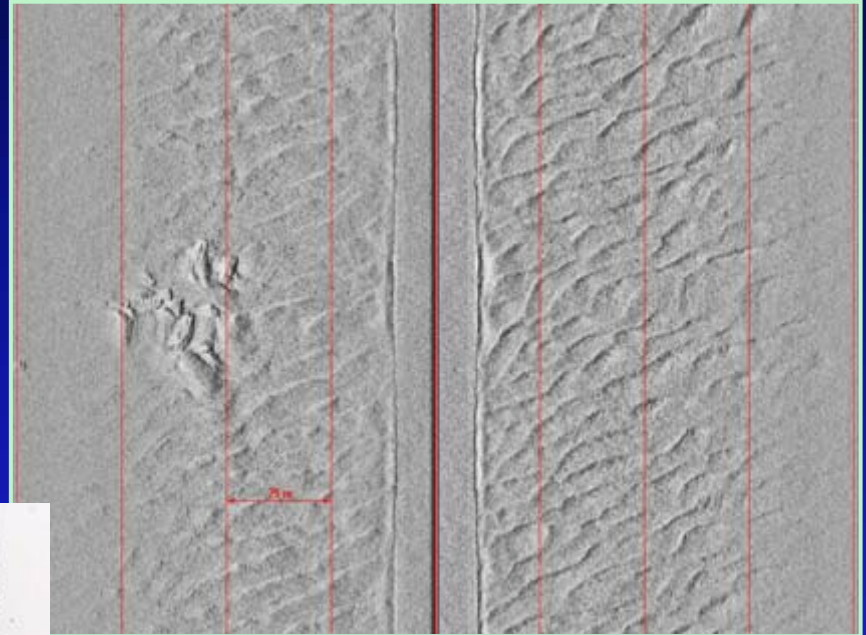
RECHERCHE

- EN SURFACE



RECHERCHE

- RECHERCHE SOUS MARINE



APPROCHE



MARQUAGE

- EN SURFACE : bouées



- SOUS L'EAU : Pingers

Intervention sur les conteneurs

Flottants

REMORQUAGE, SAISIE A BORD

Likes liberator (2002)

Diethylaluminium iodure

Diethyl zinc



RECUPERATION DE FUTS



INTERVENTION SUR LE FOND



INTERVENTION A TERRE

Procédure CMIC

- Protection du personnel
- Détection
- Echantillonnage
- Overpacking
- Reconditionnement
- Stockage-Elimination



CONCLUSION

Eviter les risques non calculés (pas de précipitation).

Manque un logiciel pour positionner les dangereux sur les navires.

Utiliser des équipements adaptés

MARQUER LES POLLUTIONS (si possible) -CONTENEURS

Pas de recettes toutes faites.

Travaux expérimentaux indispensables.



ACTIONS

- 1. Evaluer la dangerosité
- 2. Cerner les priorités
- 3. Evaluer le comportement hydrodynamique et l'intégrité physique du colis
- 4. Définir les actions de neutralisation à mener



Méthode d'intervention "POLLUTION AQUATIQUE CHIMIQUE"

Fiche guide n°1 : « Renseignements »



Source

Origine	Phase	Importance	Localisation
<input type="checkbox"/> Echouement <input type="checkbox"/> n <input type="checkbox"/> Collision <input type="checkbox"/> Navire coulé <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Solide, vrac, ou poudre <input type="checkbox"/> Liquide <input type="checkbox"/> Gazeuse <input type="checkbox"/> Biphasique	<input type="checkbox"/> Filet <input type="checkbox"/> Goutte à goutte <input type="checkbox"/> Brèche <input type="checkbox"/> Jet sous pression <input type="checkbox"/> Fuite alimentée : débit : <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Bride <input type="checkbox"/> Vanne <input type="checkbox"/> Trou d'homme <input type="checkbox"/> Paroi <input type="checkbox"/> Autre :

Environnement

Air	Eau
<input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Soleil T° de l'air : °C Vitesse du vent (unité) :	<input type="checkbox"/> Maritime T° de l'eau : °C Profondeur : mètres Distance à la côte (unité) : Vitesse du courant (unité) : Direction du vent : Direction du courant :

Cibles recensées

Population Environnement Intervenants Autre :

Substance

Inconnue Connue → nom commercial : nom chimique :
 Prélèvement effectué
 Volume déjà déversé (unité) : Volume pouvant encore se déverser (unité) :

Aspect de la substance au premier abord

Couleur : Odeur :
 Viscosité apparente : La substance s'étale rapidement ? Oui Non
 Densité apparente : La substance semble flotter ? Oui Non
 Solubilité apparente : La substance semble se dissoudre dans la colonne d'eau ? Oui Non
 Toxicité apparente : Poissons ou autres organismes morts ? Oui Non
 Autre observation :

Plaque orange	Pictogrammes (entourer)						
Inscrivez ici les numéros :							
CODE DANGER	N° 1 Explosif	N° 2 Gaz non infla.	N° 2 Gaz inflamm.	N° 3 Liquide inflam.	N° 4.1 Solide inflam.	N° 4.2 Inflam. spont.	N° 4.3 Hydroréactif
N° ONU							
	N° 5 Comburant	N° 6.1 Toxique	N° 6.2 Infectieux	N° 7 Radioactif	N° 8 Corrosif	N° 9 Divers	Chaud

Caractéristiques de la substance

Toxique pour l'homme → valeur seuil (SES, IDLH, VLE, ...) :
 Toxique pour l'environnement → valeur seuil (SES, IDLH, VLE, ...) :
 Inflammable ou explosif → LIE / LSE : Point éclair :
 Réactif avec l'eau
 Corrosif / Valeur de pH : Solubilité (% massique) :
 Concentration [si acide ou base] : Densité relative / eau :
 Pression de vapeur (préciser bars ou kPa) :



PREMIERES INFORMATION et RECOMMANDATIONS

- **NOMBRES DE CONTENEURS IMPLIQUES**
- **NUMERO D'IDENTIFICATION**
- **NATURE DES CARGAISONS**
- **LIEUX DE PERTE, ROUTE DU NAVIRE**
- **SECURISER LE NAVIRE ET LA ZONE :
AVURNAV**
- **RECHERCHES AERIENNES**



RECHERCHES SUR LES CONNAISSEMENTS (Bill of Lading)

– TRANSMISSION DES CONNAISSEMENTS PAR VOIE ELECTRONIQUE

- Donne énormément d'informations
- Disponible auprès de l'Armateur, du port de destination, de départ, des autorités
- Informations complémentaires auprès des éléments de la chaîne transport :
 - propriétaires de cargaison, des chargeurs, des fabricants, des agents...



MANIFESTE DE MARCHANDISE DANGEREUSE

(Chapitre 5.4.3 / règlement portuaire)

Il est de la responsabilité de l'armateur (et par procuration de l'agent de l'armateur) d'avoir à bord un manifeste de marchandises dangereuses.

Ce document est signé par le Capitaine et le représentant de l'armateur (l'agent).

Le Capitaine du navire doit toujours être en possession du manifeste de marchandises dangereuses afin de pouvoir le présenter à toute autorité qui lui en ferait la demande en cas d'avarie grave. Si cette avarie met le Capitaine dans l'impossibilité de remettre ce document, c'est l'agent du dernier port touché par le navire qui est responsable de remettre le manifeste de la totalité des marchandises dangereuses à bord.

D'autre part la plupart des autorités portuaires demandent ce document dans les conditions suivantes :

- Marchandises dangereuses à décharger : 48 h avant l'arrivée du navire (ou au plus tôt s'il y a moins de 48h depuis la précédente escale).
- Marchandises dangereuses en transit : 48 h avant l'arrivée du navire (ou, au plus tôt s'il y a moins de 48h depuis la précédente escale).
- Marchandises dangereuses à charger : avant le départ du navire.

Développement des transmissions électroniques (Hambourg, Rotterdam, Le Havre ...)



DANGEROUSITE

- **PRODUITS EN COLIS. CODE IMDG : 9**
classes de risques
 - Classification spécifique au transport maritime



International Dangerous Cargo Manifest

MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY

MSC NAPOLI 27A	Port/Loading : ANTWERP	Nationality : UNITED KINGDOM	Off. no
	Port/Discharge : DURBAN		

Ref./Subref : 701DU0200026/3	GLDU3737040 - DV / 20	Stowage position : 430210
------------------------------	-----------------------	---------------------------

ENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.* (contains glyphosate), -, CLASS 9 (-) UN3077, PG : III

Spill : F-A, S-F 16640.0000 Kg.	MSC-code : 5 Emergency phone : + ITL +323.568.51.11
------------------------------------	---

Ref./Subref : SL0379659/1	GSTU5132324 - DV / 20	Stowage position : 190486
---------------------------	-----------------------	---------------------------

ENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.* (propaquizafop), -, CLASS 9 (-) UN3082, PG : III

Spill : F-A, S-F > 13816.0000 Kg.	MSC-code : 5 Emergency phone : + ITL 41616963333
--------------------------------------	--

Ref./Subref : 701DU0400013/1	GSTU6396790 - DV / 40	Stowage position : 100184
------------------------------	-----------------------	---------------------------

IC BEADS, EXPANDABLE (-), Solid, CLASS 9 (-) UN2211, PG : III

Spill : F-A, S-I 22880.0000 Kg.	MSC-code : 8 Emergency phone : + ITL +44(0)208762832
------------------------------------	--

Ref./Subref : LH0188351/1	HOTU1402718 - TK / 20	Stowage position : 090104
---------------------------	-----------------------	---------------------------

METHACRYLATE, MONOMER, STABILIZED (-), Liquid, CLASS 3 (-) UN1247, PG : II

2°C, EmS-Fire / Spill : F-E, S-D -> 20900.0000 Kg.	MSC-code : 30 Emergency phone : + ITL 02.32.81.63.10
---	--

I declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, hazard class, hazard category, hazard label, hazard statement and hazard pictogram, and are in all respects in proper condition for transport.	Preparer's name + Signature	Master's name + Signature
--	-----------------------------	---------------------------

RISQUES LIES AUX CONTENEURS

IMDG code

- NAVIGATION, CROCHES : flotte ou coule
- Risques TOXIQUES pour l'HOMME : intrinsèque au produit (cl.6, 8) ou du fait de sa décomposition (fumées, gaz)
- Risques TOXIQUES pour l'ENVIRONNEMENT (P ou PP)
- INCENDIE, EXPLOSION (classe 1,2 ,3, 5, 9)

RISQUES LIES AUX CONTENEURS

Fiches Sécurité (MSDS)

- Plusieurs niveaux de toxicité T+, T, Nocifs
- Phrases de risques R
- Produits Cancérigènes, Mutagènes, Reprotoxiques (CMR)
- Produits Persistants, Bioaccumulables, Dangereux pour l'Environnement (PBT , vP/vB)

- CES CRITERES SONT PRIS EN COMPTE EN CAS D'ACCIDENT MARITIME

- Autre critère : COMPORTEMENT SEBC



REPONSE ADAPTEE

fonction des propriétés et des dangers

- Flottant : danger par contact
- Evaporant : corrosivité, inflammabilité, toxicité.
- Solubles : Impacts sur la ressource
- Coulant : impact sur la ressource
- Réactivité



CAS des CONTENEURS PERDUS : SERIER LES PRIORITES (REF : MSC NAPOLI).

1. RISQUES POUR LES INTERVENANTS ET L'EQUIPAGE :
TOXIQUES ET NOCIFS

PRODUITS CMR (Cancerigènes,
Mutagènes, Reprotoxiques)

2. RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

PRODUITS PBT /vPvB c'est-à-dire
Persistants, Bioaccumulables, Dangereux pour
l'environnement (v=Very)

P et PP



RISQUES POUR LES POPULATIONS

- CONTENEURS
DERIVANTS et
ECHOUES
- INCENDIE
- PRODUITS
EVAPORANTS
- RESSOURCES
MARINES





SERIER LES RISQUES

- 1. DEFINIR LES CRITERES DE SELECTION

- SITUATION DU NAVIRE : au large, échoué sur une côte habitée
- ETAT DU NAVIRE : évaluation faite, déchargement...
- SINISTRE : incendie, voie d'eau...

ATTENTION : SUR VOTRE SELECTION,
ECRIRE LES CRITERES DE SELECTION;
Ce qui est justifié un jour donné ne l'est plus à
J+10

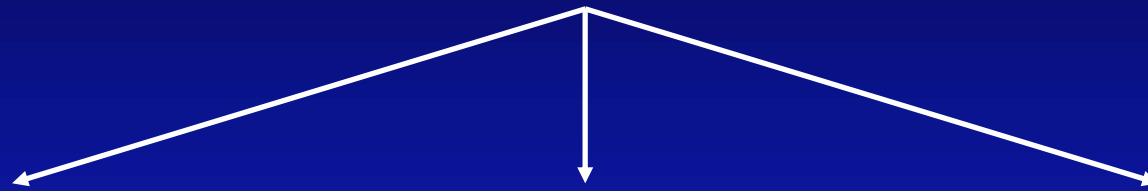
LIMITER LES CONSEQUENCES

- SE PROTEGER
 - Navires « citadelles »
 - Air : masques, vêtements protecteurs
 - eau : vêtements protecteurs, masques



Réponse aux conteneurs accidentés

Trois réactions possibles : neutraliser le risque



Pas d'intervention possible

- Due au délai
- Due au comportement

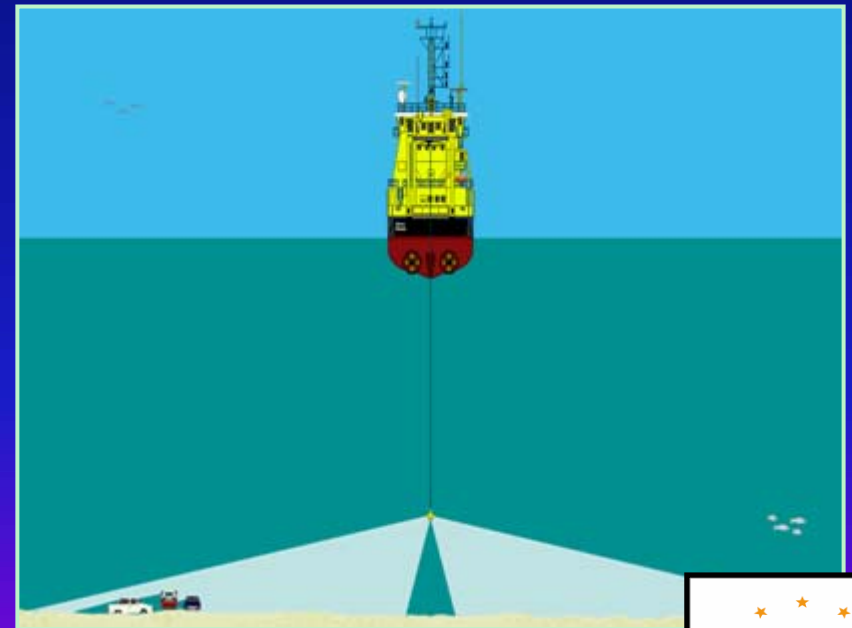
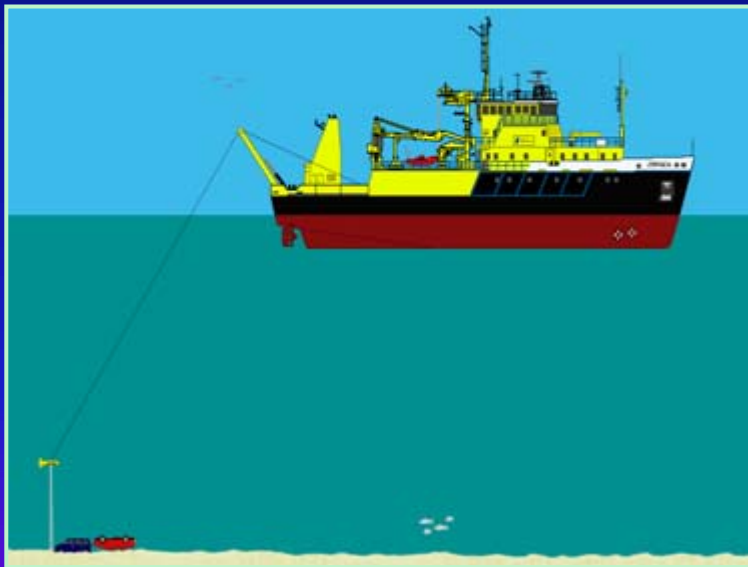
Pas d'intervention directe

- Si danger trop important
- Si pas de risque

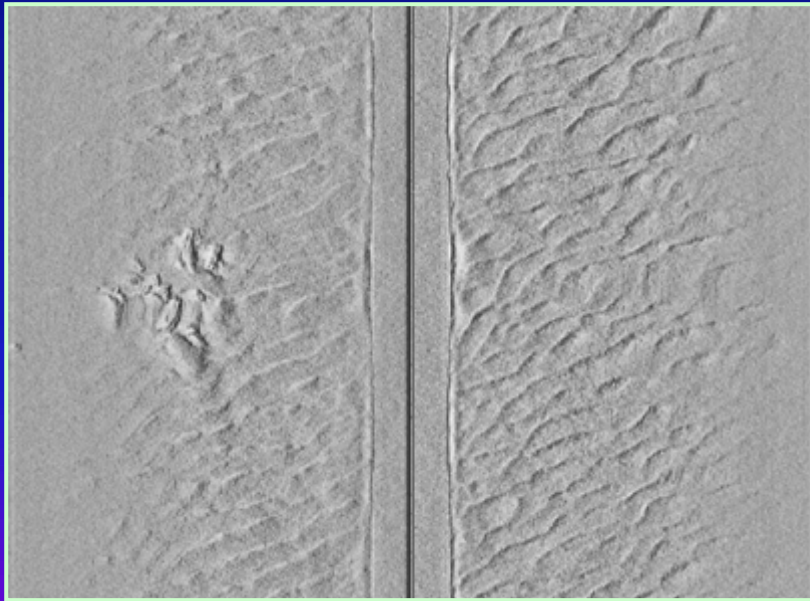
Intervention

- Polluant persistants
- Polluant confinés
- Risques calculés et mesurés

RECHERCHE



IDENTIFICATION



FICHES REFLEXES INTERVENTION

Caractéristiques physico-chimiques de la classe définie

Technique d'intervention (suite)

Risques majeurs

Indication sur le comportement attendu

E: Évaporant

F: Flottant



S: Coulant

D: Soluble

Actions prioritaires

Définition de la stratégie globale d'intervention

Technique d'intervention

		Nom de l'opérateur : Evénement : Type 2	
		Produits Flottants F+ 2a	
RISQUES MAJEURS		PROPRIÉTÉS	
Polluant		Densité : Pression de vapeur : Solubilité : Toxicité :	
ACTIONS PRIORITAIRES		PROPRIÉTÉS	
PROTEGER	ALERTER	INTERVENIR	
<ul style="list-style-type: none"> Supprimer tous risques d'inflammation Stopper la fuite 	<ul style="list-style-type: none"> Alerter immédiatement le propriétaire/gestionnaire du site & équipe d'intervention Alerte la Capitainerie 	<ul style="list-style-type: none"> Identifier la substance déversée et la source Estimer le volume déversé et l'étendue de la zone contaminée Délimiter la zone de danger et réglementer l'accès 	
STRATEGIE GLOBALE D'INTERVENTION			
<ul style="list-style-type: none"> Seules les équipes d'intervention doivent être présentes sur site du fait du risque d'explosion / ou d'inflammation de la nappe. Toujours être informés des prévisions météorologiques sur la zone concernée et connaître les interventions météo-océaniques (température de l'eau, houle, courant...). Intervenants équipés de tenues de protection adaptées (Equipement personnel de protection, gants, lunettes). Suivre la dérive de la nappe et évaluer les options de confinement et de récupération de la nappe de polluant. Si nécessaire, suivre le déplacement du nuage gazeux émis par la nappe : Toxicité, pouvoir Corrosif et cancérogène. 			
TECHNIQUES D'INTERVENTION			
<ul style="list-style-type: none"> Modéliser la dérive de la nappe en surface Suivi des nappes par du personnel formé à l'aide d'équipement adapté 			
Détection des vapeurs (délimiter une zone de sécurité)			
Tubes de détection	Instruments de prospection	Chromatographe gaz portatif	
Instruments semi-conducteur	Détecteurs de gaz à infrarouge	Spectromètre de masse mobile	

Inflammabilité et explosivité	
Explosif	Déclencheur de gaz
Déficit en oxygène	
Oxygène	
Atténuer les processus d'évaporation et ainsi réduire les risques de feu et d'explosion	
Appliquer une bâche ou de la mousse sur la nappe pour stopper les processus d'évaporation (matériel de lutte contre le feu)	
	
Bâche	Mousse
Ces techniques permettent de réduire temporairement la formation de vapeur au dessus du déversement, et ainsi, de réduire les risques de formation d'un nuage gazeux noif ou inflammable.	
MOYENS NECESSAIRES	
Matériel	
Personnel	
FICHES & TECHNIQUES :	

Matériel nécessaire

Lien vers les fiches techniques associées



RISQUES SPECIFIQUES

Caftat

Plomb

tétraethyl lead



Fenes (1996)



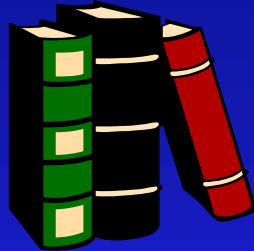
Risques spécifiques



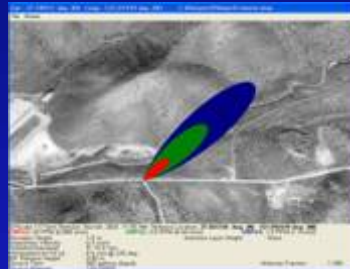


JE VOUS REMERCIE/ THANK YOU/TRUGAREZ

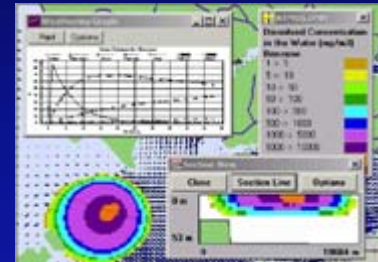
Niveau de
connaissance
des
paramètres



1. Réponse
d'urgence



2. Cellule
expertise
d'urgence



3. Cellule
d'expertise
élargie



4. Comités
d'experts,

Temps

Les quatre étapes de l'intervention

