

Les techniques d'intervention sur le vrac

Response to bulk chemical spills

par

Fanch Cabioc'h

Service Intervention, *Cedre*

Les journées d'information du *Cedre*

18 mars 2008

Institut National des Hautes Etudes de Sécurité

Les paramètres de l'intervention

- De quelle intervention parle t'on?/ *What are speaking about*
- Le niveau de crise depuis le déclenchement : les phases de l'intervention. *Various response phases*
- La localisation : ports, détroits, haute mer/
Localisation
- Les produits : liquides, solides, comportement, volumes/ *Chemicals involved*

Definitions préalables/*Preambules*

- *Intervention/Response*
 - Toute la chaîne de décisions et d'actions
 - *All the decision making process and the actions undertaken*
 - *Neutralisation*
 - Elimination du risque
 - *Intervenants/Responders*
 - Tous les éléments de la chaîne/
 - *All the participants to the response*
 - *Techniques d'intervention/Response techniques*
 - Toutes les actions entreprises/ *All the action undertaken*
- *PAS UN CATALOGUE DE RECETTES/ NOT A CATALOG*

GOOD RESPONSE DEPENDS ON THE LEVEL OF QUALITY OF THE SITUATION ANALYSIS;

UNE INTERVENTION REUSSIE DEPEND DE LA BONNE QUALITE DE L'ANALYSE D'UNE SITUATION

NOT SO EASY TO ACHIEVE

PAS SI SIMPLE DANS LA REALITE

INTERVENTION/RESPONSE



PREPARATION
Procédures, entraînement

CONSTATATION
ALERTE

Cellule expertise d'urgence
(marins pompiers, Lasem, Cedre)
Première recommandations
Modélisation d'urgence

Analyse/Interprétation

Première DECISION sur
le court terme

Equipe Evaluation
Intervention

Données sur le sinistre

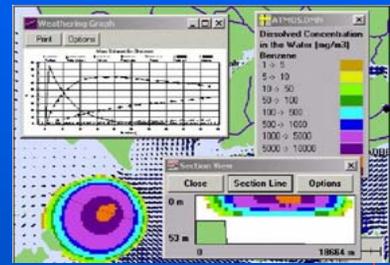
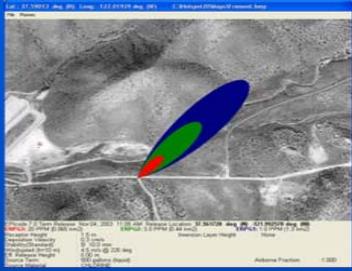
Decision sur le moyen terme

Cellule expertise élargie
Expertise urgence+Ifremer
Modélisation sophistiquée
Groupes experts,



Niveau de connaissance des paramètres

Parameters knowledge



1. Réponse d'urgence
Reflex phase

2. Cellule expertise d'urgence
Emergency expertise

3. Cellule d'expertise élargie
Enlarged expertise

4. Comités d'experts,
Expert Committees

HOUR

HOURS

DAYS

Temps/Time
WEEK(S)

Les quatre étapes de l'intervention. The four step response



SERIER LES RISQUES/HAZARD RANKING

- 1. DEFINIR LES CRITERES DE SELECTION
 - SITUATION DU NAVIRE/ *Ship location* : au large, échoué sur une côte habitée
 - ETAT DU NAVIRE/ *Ship state* : évaluation faite, déchargement...
 - SINISTRE/ *Incident nature*: 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

What can be justified at D1 might be not at D 10

ACTIONS

- 1. Evaluer la dangerosité/ *Evaluate the hazards*
 - 2. Cerner les priorités/ *Define priorities*
 - 3. Evaluer le comportement /*Evaluate the behavior*
 - 4. Définir les actions de neutralisation à mener/ *Define actions*
-
- **LES CONDITIONS DE L'INTERVENTION EN MER NE SONT PAS LES MEMES QU'A TERRE**
 - **L'INTERVENTION SUR UN NAVIRE MÊME A QUAI EST DELICATE**

ACTIONS

- A bord : évaluation de la situation, limiter la fuite, procéder aux premières reconnaissances, rendre compte.
- *On board : evaluation team, limit the spill, first surveys, report*
- Sur l'eau (et à terre): exclure, cartographier la pollution, éventuellement lutter contre le déversement.
- *At sea :, exclusion zones, mapping, evaluate the response possibilities*



OBJECTIF : LIMITER LES CONSEQUENCES *LIMIT THE IMPACTS*

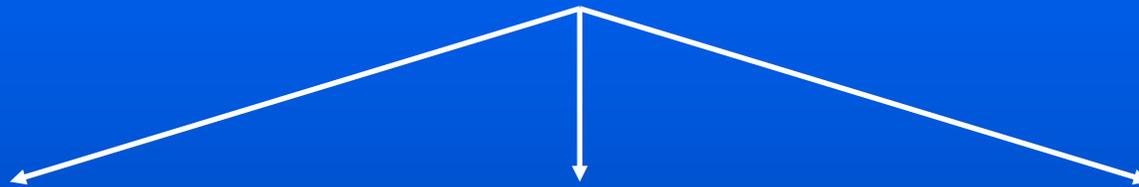
- 1. EVALUER, MONITORING, MESURER, SE PROTEGER/
Self protection
- Niveaux de protection variables
- *4 protection levels*
 - Navires « citadelles », Drones
 - Air, Gaz, fumées : masques, ARI, PPE
 - Eau/*Water* : corrosifs, poisons



A bord du Neuwerk, levoli Sun

Neutralisation

Trois actions possibles/ *Three possible actions*



Pas de neutralisation possible/ *Not possible*

- Due au delai/ *response time*
- Due au comportement/ *Behavior*

Pas de neutralisation directe/ No direct action

- Si danger trop important/ *If too hazardous*
- Si pas de risque/ *If no hazard*

Neutralisation

- Polluant persistants
- Polluant confinés
- Risques calculés et mesurés/ *Well known hazards*

CARTOGRAPHIER LA POLLUTION

Air : détecteurs spécifiques, drones
Sensors, gaz detectors,
explosimeters, oxygen metres
Floating Autonomus vehicules



**Substances
toxiques**

Vapeurs explosives Vapeurs corrosives Fumées/smokes

Mesures dans la colonnes d'eau/*In the water column* :
capteurs spécifiques/*sensors*, drones/*Autonomus*
vehicules, prélèvements/*sampling*

Mesures dans le sédiment/ *In the sediment*

LONG ET DIFFICILE. La modélisation peut aider
Long and difficult task. Modelisation may help

Detection en surface

- Probleme de la détection visuelle/ Poor visual detection
- Capteur actifs ou passifs embarqués à bord des aéronefs/ *Active or passive sensors on aircrafts*
- Scanners IR, fluorescence

Actions de neutralisation

Gaz, Evaporants

Flottants

Solubles

Coulants



produits FLOTTANTS, FLOATERS

- MARQUER, Markers
- CONFINER-RECUPERER-STOCKER-ELIMINER, *confining-recovering, storing, to get rid of it*
- DISPERSER/ *Disperse*
- Organiser le chantier, planifier, anticiper
- *Need a good organisation of the cleaning sites*
- Privilégier la récupération/ *Recovery option to be considered*
- Est-ce possible en mer (sécurité, temps de mise en œuvre)? *Is it possible at sea?*

PRODUITS EVAPORANTS

- Estimation des risques : explosion, toxicité/ *Need a good evaluation of the hazards*
- Si aucun risque (faibles quantité) : laisser et éventuellement périmètre de sécurité. *In many cases let the pollution evolves by itself*
- Si risque : Protéger. Limiter l'évaporation : rideaux d'eau, tapis de mousse (zones abritées uniquement). *In sheltered areas, eventual foams, water walls, mist clouds.*
- Modéliser



ENA 2



CASON



Exercice SDIS 29



PRODUITS SOLUBLES

- DELIMITER ZONE DE SECURITE SI BESOIN/ to define Safety zones
- EN GENERAL RECUPERATION DE LA PARTIE DISSOUTE PAS POSSIBLE (sauf en zone très confinée : problème de l'eau pompée). *No recovery action possible. In sheltered areas, depending on the behavior it could be discussed*
- ALERTER, SUIVI *To alert, To monitor*



PRODUITS COULANTS, *SINKERS*

- Problèmes liés à la détection/ *Detection issues*
- RECUPERATION possibles en zones peu profondes / *recovery might be possible in sheltered and shallow areas*
- OPERATIONS TRES LOURDES ET COUTEUSES. Heavy long and expensive operations



CONCLUSION

- Intervention sur HNS en mer TOUJOURS délicate. Pas de précipitation mais une bonne préparation. *Always a hazardous task to respond at sea*
- Nécessite des exercices réalistes/ *Need for realistic exercises*
- Aucun intervenant n'a la connaissance globale d'un phénomène : travail en équipe
No one, no organisation has a complete overview of a crisis situation



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

E. Boudin 72