

**Le respect de l'environnement  
dans la lutte:  
nettoyer sans dégrader et bien restaurer  
(exemples de l'Erika)**

*Loïc Kerambrun*

*Cedre*

# Nettoyage & environnement

- généralités -

# Deux notions de base et un concept

## ☛ auto-nettoyage

Les agents météocéaniques peuvent à terme  
nettoyer le littoral

## ☛ impact de l'intervention

L'impact des techniques de lutte peut être  
supérieur à celui du polluant

**Ø Ne rien faire ? Jusqu'où nettoyer?**

## Critères de décision

- Pollution/polluant (persistance)
- Sites
  - type de côtes (substrat, exposition)
  - usages et fonctions du littoral pollué
  - sensibilité écologique des habitats
  - Saisons
- Techniques
  - techniques envisageables
  - impacts potentiels
  - avantages: action/non action
- *Coût (raisonnabilité)*

L' intervention n'est pas basée uniquement sur des critères écologiques mais aussi économiques

... auxquels peuvent parfois s'en ajouter d'autres

exemple Erika : toxicité du fuel /santé publique

... ou prouver que les plages étaient saines et le resteraient

Erika

- impacts liés à l'intervention -

# *Quels sont-ils? Origines?*

## Opérations

## Effets potentiels

👉 accès

👉 Installations de chantier

👉 circulation

👉 stockage

Ø dégradation (sol et végétation) /  
transfert de pollution

👉 extraction sédiment

Ø déficit sédimentaire / érosion-  
dégradation dunes

👉 lavage haute  
pression

Ø décapage flore / éclatement roche /  
transfert de pollution

# Accès

- dégradation (sol et végétation)
- transfert de la pollution



lande



dune



microfalaise

## Installation de chantier

- dégradation (sol et végétation)
- transfert de la pollution



Creusement du sol



Implantation sur site sensible

## Circulation motorisée

- dégradation (sol et végétation)
- transfert de la pollution



# Stockage : dégradation (sol/ végétation) + transfert de pollution



# Extraction de sédiments :

déficit sédimentaire / érosion / dégradation des dunes



Collecte manuelle inorganisée



Sable très peu pollué / cribleuse



Retrait temporaire de galets pour lavage



Sable noir anoxique très peu pollué /  
engin de TP

# Lavage haute pression

- décapage flore
- éclatement de la roche



# Erika : Bilan des impacts liés à l'intervention

- ❖ Les impacts précédemment cités n'ont pas été systématiques, mais restreints à certains sites
- ❖ certains impacts spectaculaires cicatrisent naturellement (végétation) grâce à des conditions météorologiques favorables et à des capacités de repousse spécifiques (espèces colonisatrices / dune blanche par exemple)



# Erika : Bilan des impacts liés à l'intervention

- ❖ Ils ont pu être importants, mais en de très rares sites (extraction de sédiments par ex.)
  - 200 000 t de produits pollués récupérés (fuel, galets, sable, vase, terre, blocs, algues, bâches, débris divers, eau ...)
- ❖ Des dégâts, somme toute, limités vu la durée et l'ampleur de la réponse
  - plus de 800 chantiers sur environ 400 km de côtes
  - deux ans et demi d'opérations (environ 400.000 h/j)

# Erika

- actions pour limiter l'impact de l'intervention -

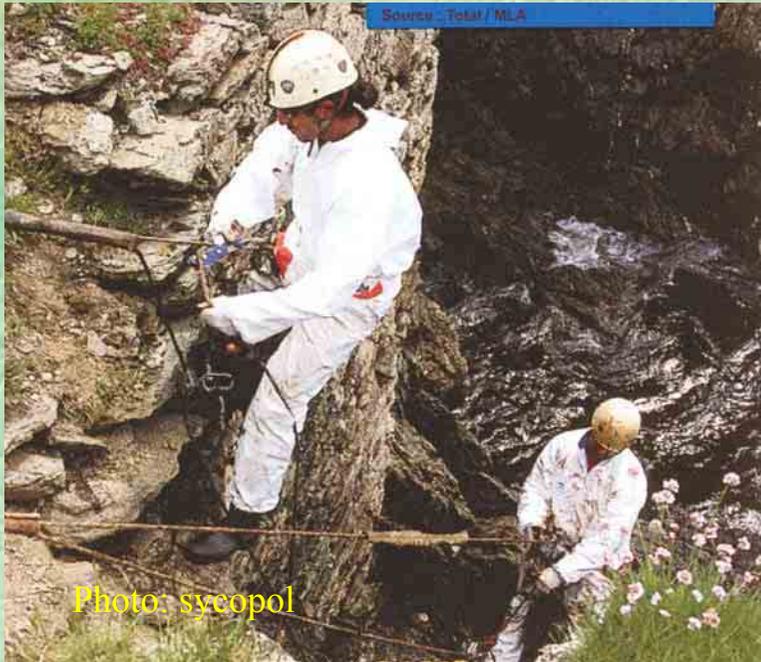
# objectifs

- ❧ Curer les sources de (re)contamination peu visibles
- ❧ Favoriser la restauration des espaces naturels
- ❧ Limiter l'impact des techniques et de l'intervention

# Curer les sources de (re)contamination peu visibles

Nappes immergées

falaises  
et criques d'accès  
difficiles



Sites sauvages naturels/ réserves ornithologiques

# Favoriser la restauration des espaces naturels



Chantiers botaniques

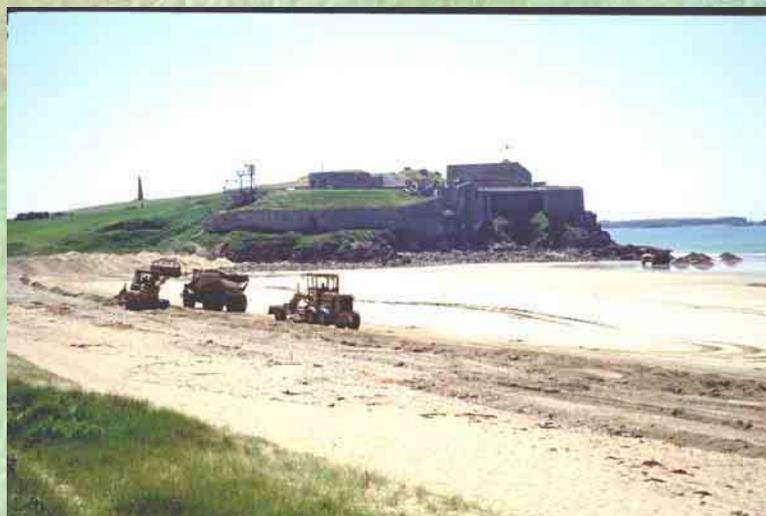
mises en défens



# Limiter l'extraction de sédiments (1)



Surf washing



après stockage temporaire



## Limiter l'extraction de sédiments (2)



Criblage de sable

Lavage de galets



# Limiter les méfaits de la circulation



Quad (pneus basse-pression)

- Quad (pneus basse-pression)
- Piste géotextile
- canalisation des cheminements



Piste géotextile



canalisation des cheminements

# Limiter le transfert de pollution



protections anti-projections



Photo: H. Trocmé

Décontamination du personnel



# Limiter les méfaits potentiels du lavage HP

- pas de produit de lavage
- recours à l'eau chaude sans pression



- récupération des effluents



- respect pression / résistance roche

- respect des zones à lichens

# Limiter la dégradation du couvert végétal

- installation des chantiers
  - détermination de l'implantation des installations (selon des critères botaniques)
  - agencement et prévention des dégradations
  - canalisation de la circulation



## ERIKA - organisation spécifique mise en place pour limiter l'impact

- ✿ création de cellules départementales d'expertise environnementale
- ✿ appel à des experts (biologistes, botanistes, géomorphologues)
- ✿ rédaction de cahiers des charges (recommandations techniques et environnementales)
- ✿ encadrement de chantiers botaniques (CDD Polmar)

Erika

- restauration environnementale-

## Restauration environnementale : bilan Erika

- ❖ des financements CIADT disponibles mais peu de projets car peu de sites dégradés
- ❖ des opérations intégrées dans de vastes programmes structurés sur fonds publics (CIADT, Diren, Régions) :
  - = restauration environnementale ?
  - ou projets d'aménagement ?

# Erika : des actions isolées / initiatives locales



Pose de filets de chanvre



replantation de dunes (ONF)

## Végétation

- tests (Belle-Ile, Hoedic)
- replantation (ONF)

## Sédiments : recharge



Recharge en sédiments

# Erika : Restauration des sites de stockage

- ✿ inventaire (DDE)
- ✿ restauration (TFE) par sociétés spécialisées
  - études et diagnostics
  - travaux (curage, évacuation et remblais)
  - replantation sur un site
- ✿ réception (DRIRE)

*.... bien différent de la gestion de certaines fosses lors de l'Amoco Cadiz*

# Erika : Restauration la végétation dégradée

☛ Restaurer sans toujours savoir... ou laisser la cicatrisation naturelle

∅ réaliser au préalable :

- un inventaire, un diagnostic,
- une évaluation des techniques disponibles

☛ *(en cours) tests d'évaluation de techniques de restauration*

- Cedre (+ Géosystèmes CNRS-Brest / CCBI )
- financement: MEDD / CIADT + Fondation d'Entreprise TFE pour la biodiversité et la mer



# Erika : nettoyage & environnement

- constats et enseignements -

# Nettoyage & environnement

## cliché 1 : efficacité de l'autonettoyage

- ❖ Ne pas croire à l'efficacité systématique de l'autonettoyage



## cliché 2 : effets systématiquement néfastes de certaines techniques de lutte

☞ certaines techniques ont très mauvaise réputation,

- NHP ou cribleuses depuis l'Erika, par exemple
    - souvent mal fondé
    - à ne critiquer que si elles sont mal adaptée ou mal mises en oeuvre
- ne pas condamner une technique mais le mauvais utilisateur ou le mauvais conseiller*

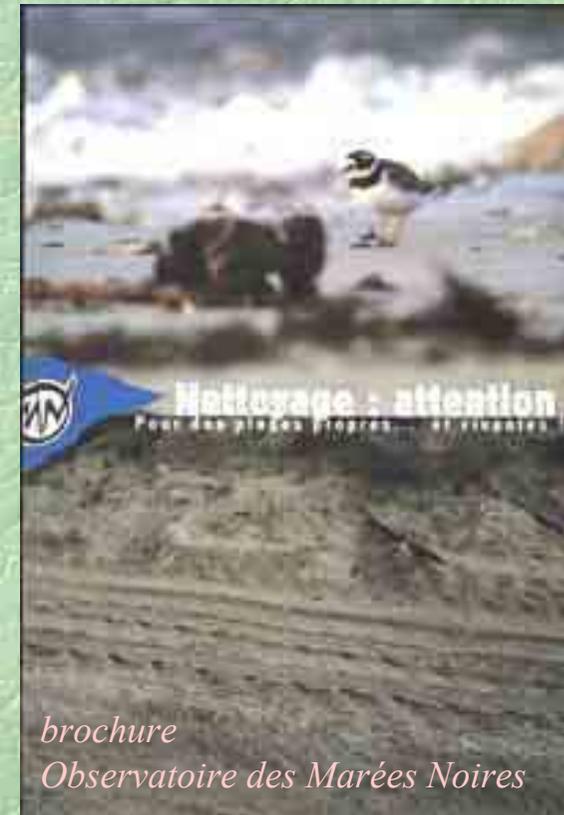
☞ certaines interprétations sont un peu hâtives

*ne pas interpréter systématiquement toute dégradation du trait de côte (érosion, d'abrasion) ou tout autre phénomène (algues vertes sur rochers) comme une 'conséquence évidente' de l'intervention*

## 🌿 Des pratiques locales courantes révélées et exacerbées lors de l'Erika

- extraction de sédiments
- cribleuses
  - *destruction de la dune embryonnaire*
  - *retrait de la laisse de mer*
  - *prélèvement exagéré de sédiment propre*

Ø *information des collectivités locales*



## 🌿 Une forte sensibilisation à l'environnement littoral des acteurs locaux durant l'Erika

- élus / services techniques / agents de l'état
- personnel d'intervention

# *Est-il possible d'empêcher tous les impacts?*

☞ Impacts réalisés dans les  
tous premiers moments  
(précipitation)

∅ inévitables? du moins  
difficiles à maîtriser  
accès / stockage mal gérés /  
transfert de pollution/ extraction  
de sédiment / arrachage

☞ impacts en continu,  
localisés  
(mauvaises pratiques  
+ répétition des opérations  
due à la re-contamination)

∅ maîtrisables  
nettoyage - criblage /  
prélèvement de sédiment,  
dégradations diverses

## *Pourquoi des consignes diffusées partout et très tôt n 'ont-elles pas été systématiquement suivies?*

- ❧ diffusion simultanée de recommandations d 'ordre environnemental à l'ensemble des PC
- ❧ ' perte en ligne ' : info 'enterrée' car pas toujours pertinente dans le moment (notamment pour les PC non demandeurs de ce type d'info car non confrontés au problème abordé)
- ❧ ' perte de mémoire ' en raison du renouvellement du personnel

Ø *mettre en place un dispositif complémentaire*

- *Equipe Pilote d 'Intervention et de Formation (Cedre)*
- *avec renfort (milieux scientifique et associatif)*

Ø *développer la pratique des sites Web*

## *Pourquoi y a t-il eu des impacts même quand les experts environnementaux étaient sur place?*

- pas écoutés?
  - pas assez nombreux?
  - pas là au bon moment?
- ☞ surtout dû à une attention trop focalisée sur les chantiers les plus problématiques ou plus techniques : d'où des chantiers moins suivis que d'autres

Ø *Suivre / contrôler tous les chantiers, même ceux qui paraissent 'faciles' ou 'rodés' (criblage, lavage de rochers).*

Ø *Former les chefs de chantiers, les conducteurs d'engins et les opérateurs*

# Conclusion



*Un autre mythe :*

*« il n 'a été tiré aucune leçon de l'Amoco Cadiz »*

### *Après l 'Amoco Cadiz*

- *évaluation de l'impact des techniques de lutte (NHP, dispersants, produit de lavage, marais, recolonisation de sable lavé, compactage du sable)*
- *leçons tirées d'autres accidents*
- Ø *meilleure appréciation des techniques et de leurs limites*
- Ø *recommandations d 'ordre environnemental*

### *pendant l 'Erika*

- *organisation*
  - *cellules d'expertise environnementale*
  - *experts environnementaux*
  - *cahier des charges*
- *techniques adaptées*
  - *souci environnemental*
- *mesures de prévention et de restauration*

*... et la prochaine? Mieux armé? Fin prêt?*

**🐸 cela sera a priori différent de l 'Erika**

- amélioration des connaissances et du savoir-faire
  - suivi écologique Erika / état initial de l 'environnement
  - retour d 'expérience / formation / guides
- implication programmée des experts scientifiques
  - préparation (élaboration des plans Polmar)
  - organisation (réseau opérationnel d'expertise)
    - procédures de mise à disposition d 'experts ' indépendants ?'

**🐸 mais la pollution et son contexte aussi seront évidemment différents ...**