

Conférence Permanente des exécutifs du Littoral Normand-  
Picard

---

Séminaire risques littoraux et aménagement du territoire

Dieppe le 26 janvier 2012

# La stratégie de gestion du trait de côte en Languedoc-Roussillon



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

LANGUEDOC  
ROUSSILLON

Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

LANGUEDOC  
ROUSSILLON

MICHAËL HERAUD, Adjoint au Directeur

[www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr)

# La problématique historique

---

une côte basse sableuse, avec lagunes et lidos

un cordon littoral fragile

un littoral essentiellement naturel jusqu'à l'aménagement touristique réalisé dans le cadre de la Mission Racine (années 60/70)

mais aussi de très grandes zones naturelles exemptes de toute urbanisation

une biodiversité exceptionnelle



# Un littoral anthropisé

une urbanisation et des aménagements proches du rivage,  
sur les cordons dunaires



# Un littoral anthropisé

un littoral segmenté par l'aménagement du débouché des fleuves côtiers et la création des ports de plaisance

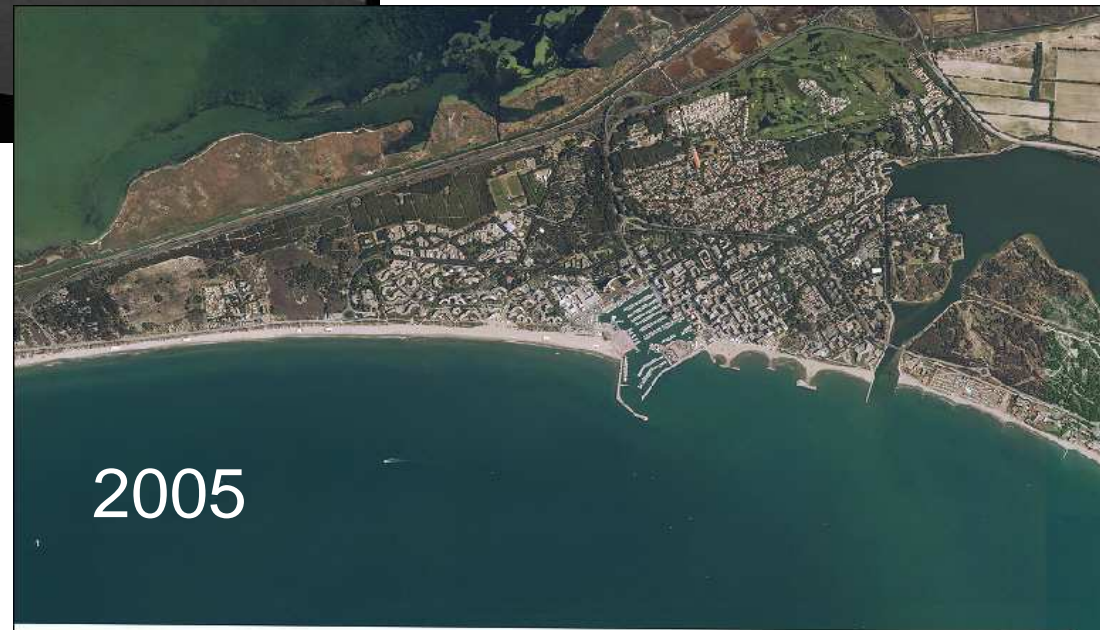


# Un littoral anthropisé



Des stations touristiques  
créées dans le cadre de la  
mission « Racine »

La Grande Motte



# Un littoral anthropisé

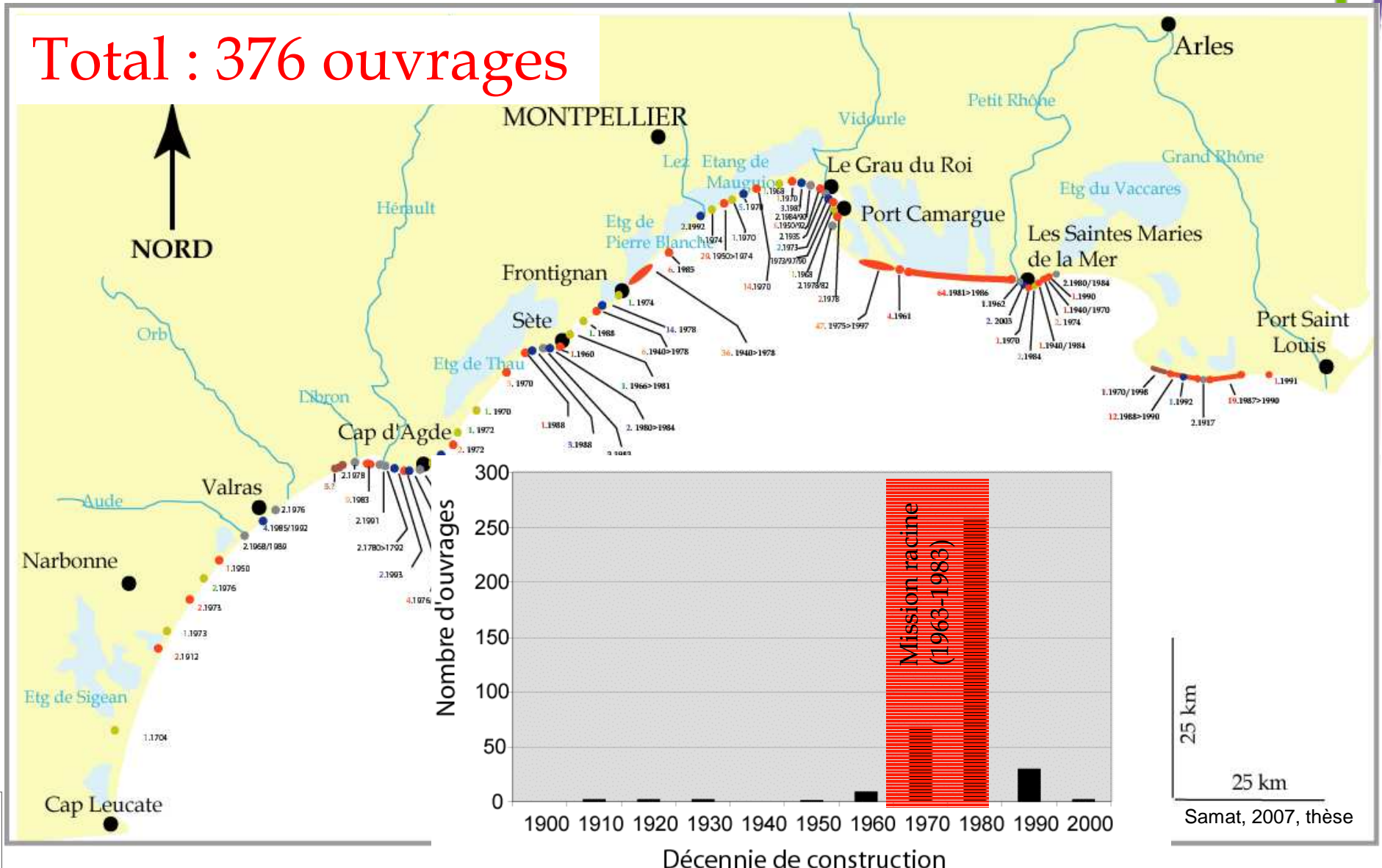
---

Avec pour conséquences

- La fragilisation ou la disparition du cordon dunaire
- La modification du transit sédimentaire
- La diminution du stock utile de sédiments
- L'augmentation de la sensibilité à l'érosion
- **Et l'apparition d'une forte demande de protection**

# une réponse initiale dans une logique de résistance et de fixation du trait de côte

Total : 376 ouvrages



# Des ouvrages lourds et coûteux aux effets parfois négatifs



# Un résultat global mitigé

---

Linéaire de côte LR :

- 1/3 en stabilité artificielle avec des ouvrages
- 1/4 en érosion
- Le reste en équilibre

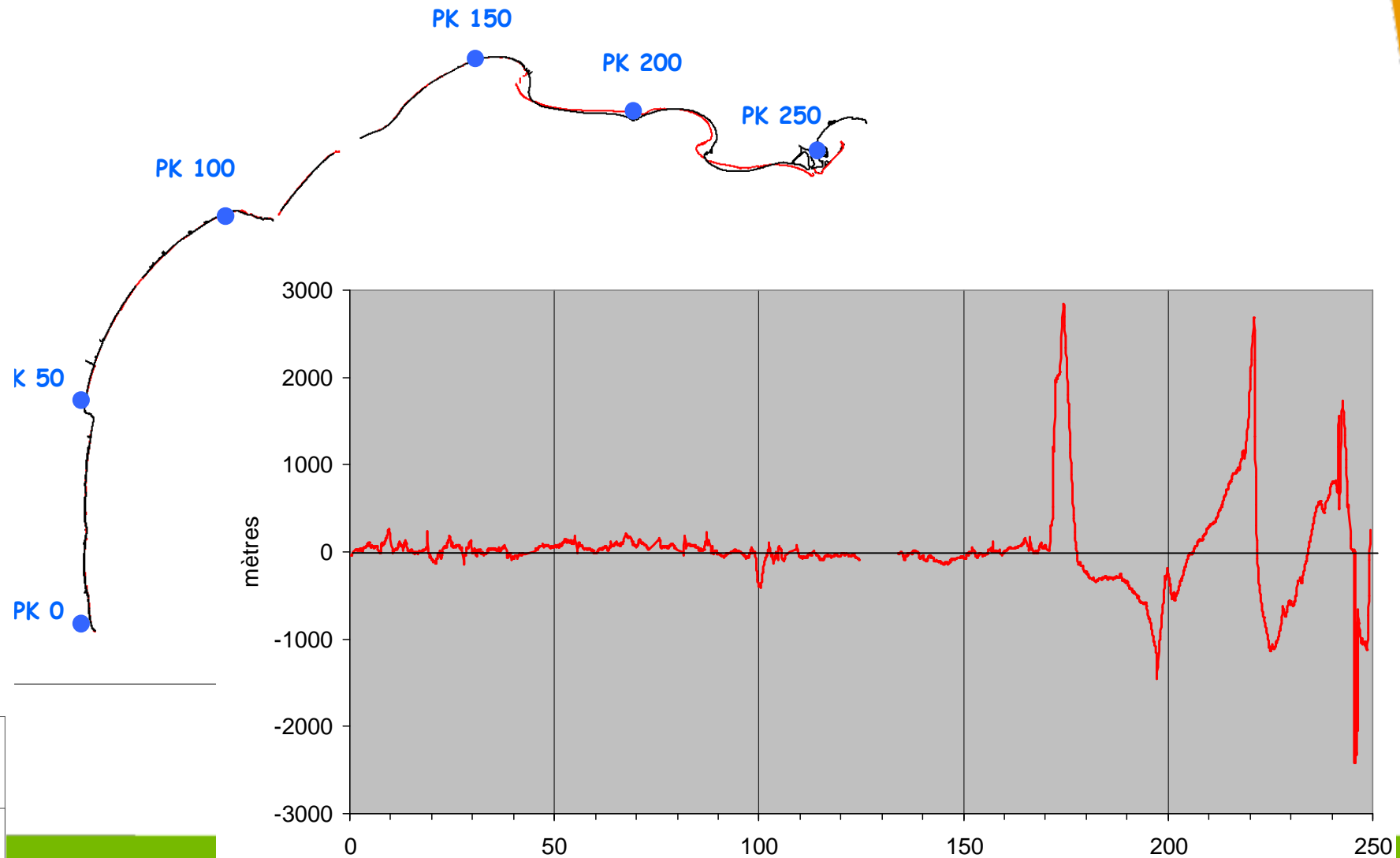


➔ La dynamique sédimentaire est globale

# Une dynamique sédimentaire à l'échelle du Golfe du Lion



# Variations long terme depuis 150 ans dans le Golfe du Lion (1842-2000)



# Un bilan contrasté des actions passées...

---

- Une logique de protection :
  - ✗ souvent trop locale
  - ✗ prenant insuffisamment en compte les impacts
  - ✗ basée sur une opposition frontale aux phénomènes naturels et qui a montré ses limites
- Une connaissance imparfaite des processus conduisant à des réponses techniques quelquefois mal adaptées

---

L'amélioration des connaissances et une meilleure compréhension des fonctionnements naturels des systèmes littoraux ont permis la refonte des politiques de lutte contre l'érosion en passant d'une logique de protection à une logique de gestion de l'érosion en accompagnement des fonctionnements naturels



---

A la suite d'une démarche partenariale animée par la Mission Interministérielle d'Aménagement du Littoral ont été définies en 2003 les « Orientations Stratégiques pour la gestion de l'érosion marine en Languedoc-Roussillon » adoptées dans le cadre du "Plan de développement durable du littoral"

---



# Dix principes stratégiques...

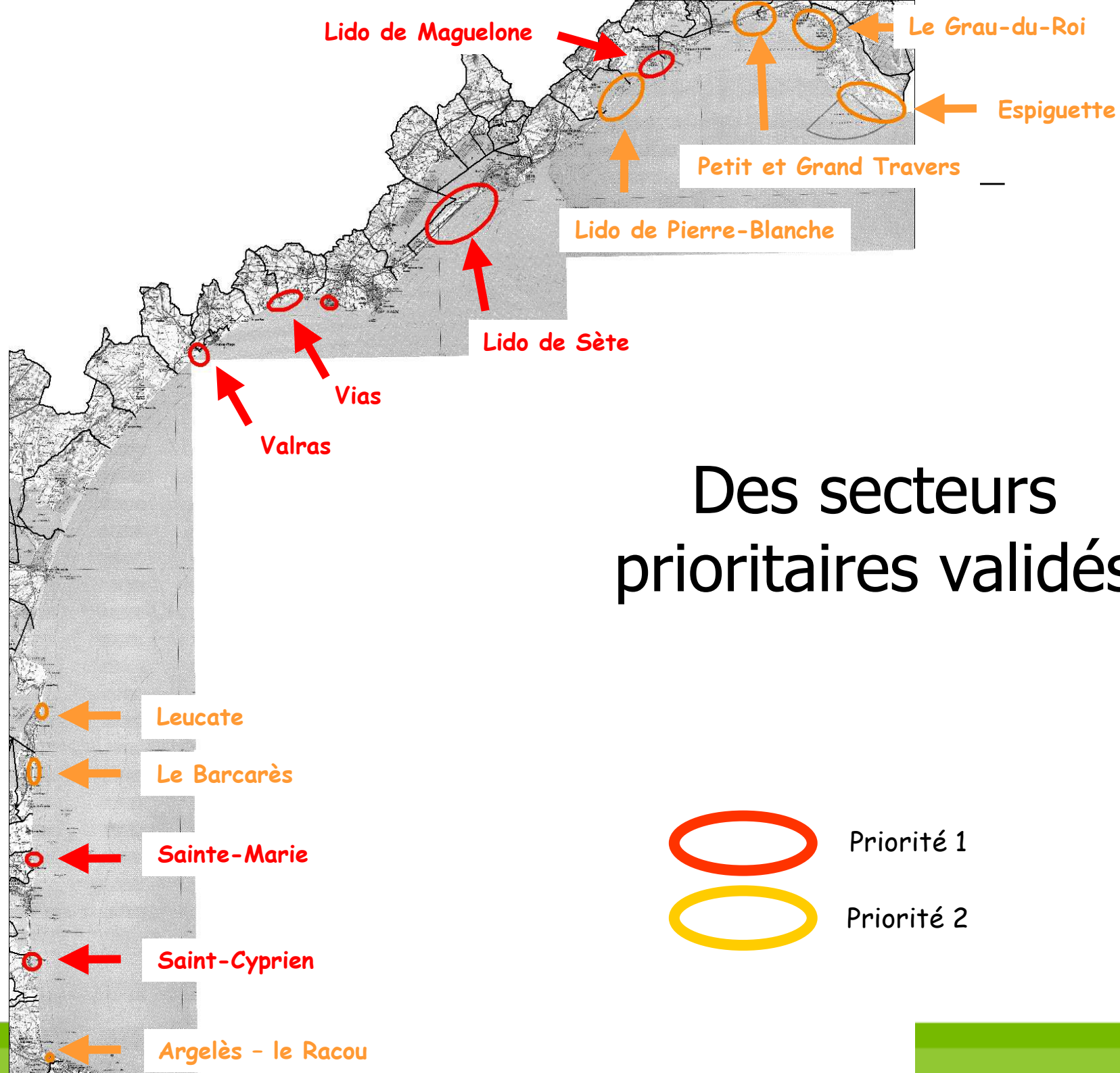
---

- **Le littoral bouge naturellement** : on ne peut le fixer partout
- Respecter et restaurer un **espace de liberté** pour le littoral
- Gérer l'érosion à l'échelle minimale de la **cellule sédimentaire**
- **Renforcer la surveillance et le suivi** de l'évolution
- Lancer des études pour **comprendre le fonctionnement global du littoral**



# ...pour gérer ensemble l'érosion

---

- Favoriser le recul stratégique
- Pour les secteurs à dominante naturelle, n'accepter que le recul stratégique et/ou la restauration du fonctionnement naturel
- Réserver la modification du transit aux secteurs à enjeux forts et indéplaçables
- Protéger les cordons dunaires existants car ils sont nécessaires au bon fonctionnement du système littoral
- Entretenir et suivre les plages et les ouvrages de protections



# Des secteurs prioritaires validés

-  Priorité 1
-  Priorité 2

# Deux modes de gestion de l'érosion

---

## ➤ Adapter la nature

- ✘ Interruption de la dérive sédimentaire
- ✘ Blocage du sable sur le secteur à protéger

## ➤ Ou s'adapter à la nature

- ✘ Comprendre et utiliser le fonctionnement naturel
- ✘ Restaurer un équilibre naturel
- ✘ Gérer le stock de sable

# La restauration d'un équilibre naturel

---

## ➤ La restauration des dunes



# La restauration d'un équilibre naturel

---

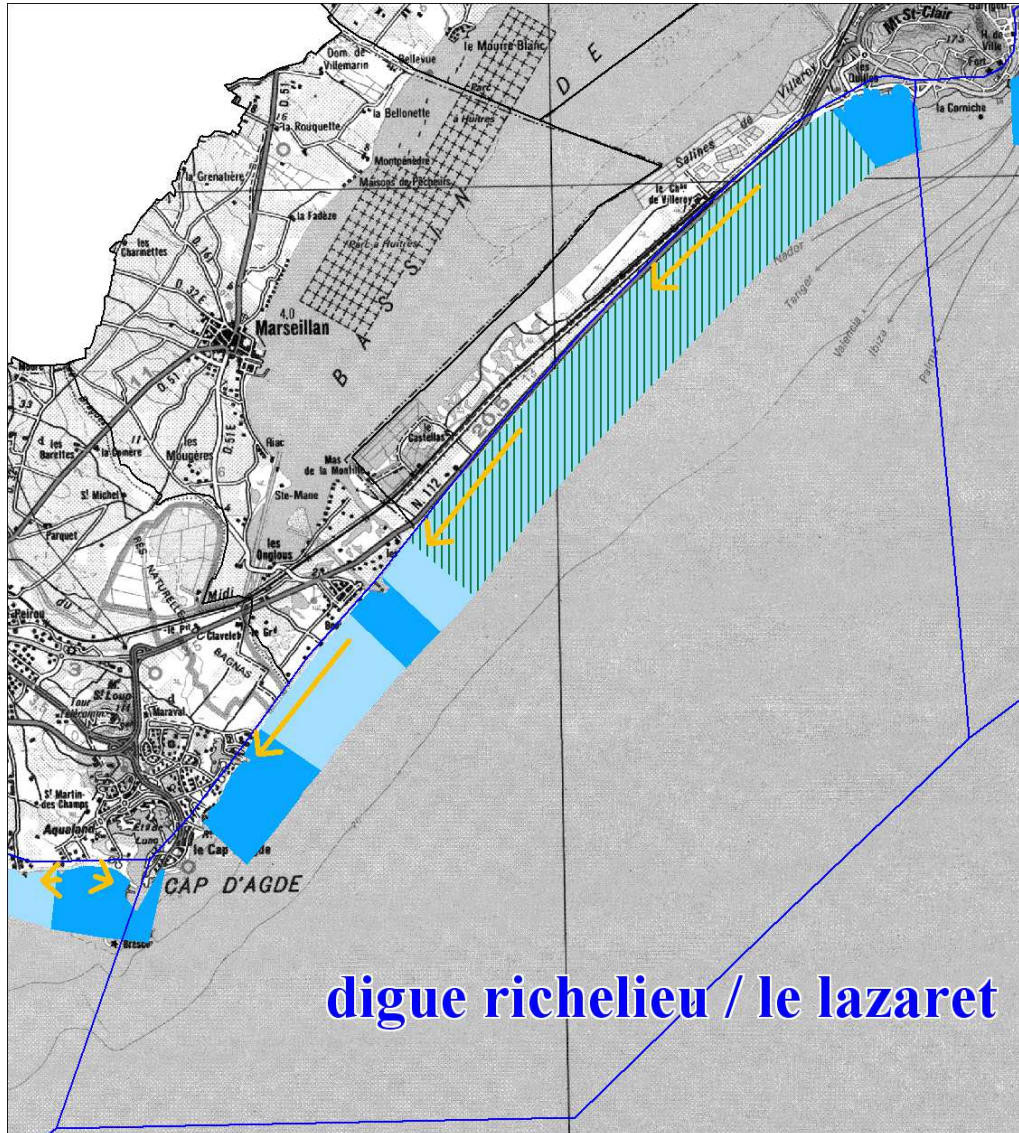


Le rechargement  
de plage

# Le recul des enjeux



# Exemple modes de gestion Lido de Sète



■ Modification du transit sédimentaire envisageable

■ Restauration d'un équilibre naturel avec ou sans recul

▨ Secteur où un recul stratégique est envisagé

→ Dérive littorale

**digue richelieu / le lazaret**

# Le corollaire des méthodes de gestion de l'érosion

---

Les côtes sont notamment en érosion du fait d'un déficit d'apports sédimentaires en provenance des fleuves.

Les rechargements de plage nécessitent de mobiliser d'importantes quantités de sable

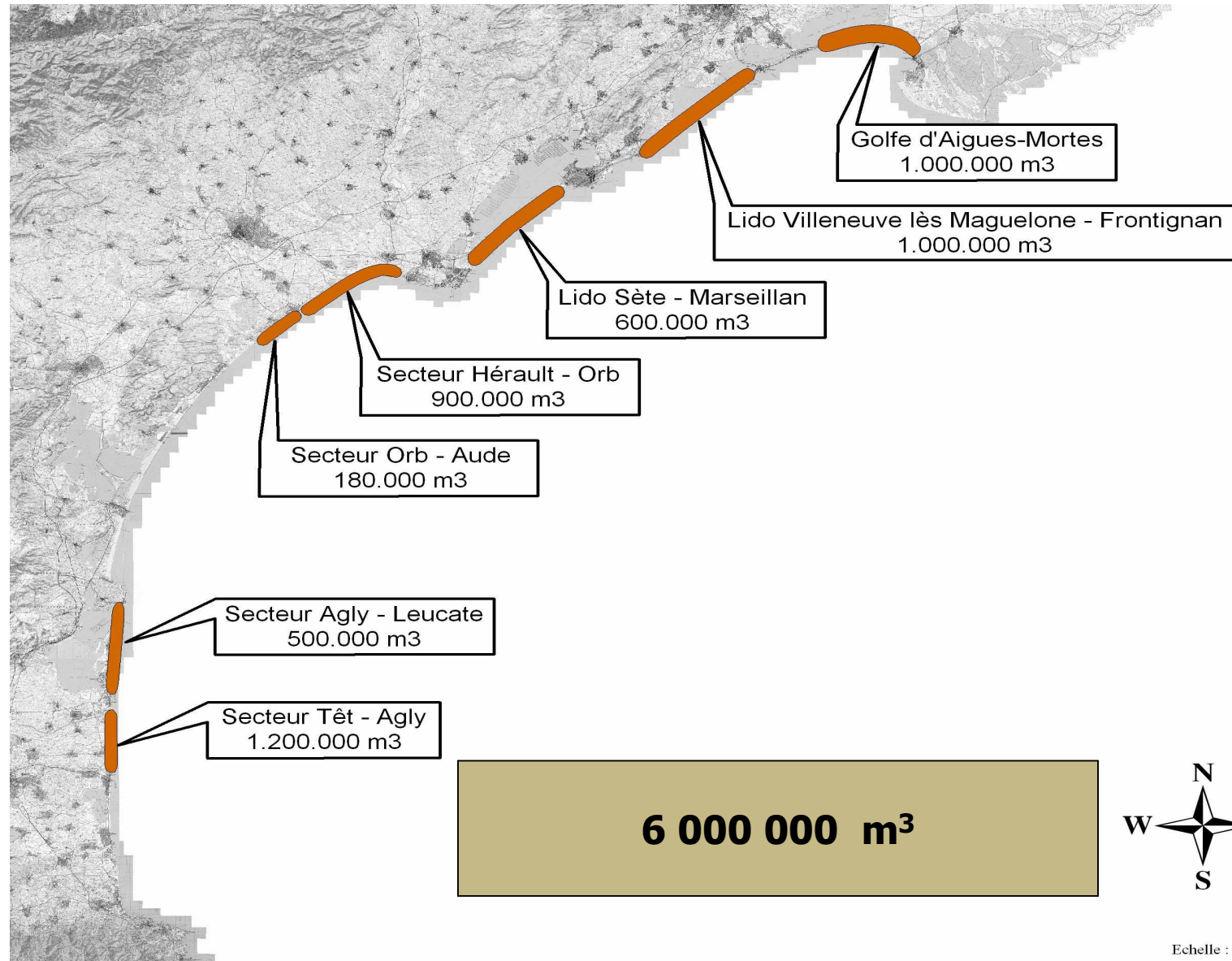
Les ressources disponibles en sable sont limitées dans la zone littorale

Cela nécessite la mise en place d'un plan de gestion des sédiments

Et la mobilisation notamment de ressources de sables fossiles au large

---

# Les besoins en sable à l'échéance 2020

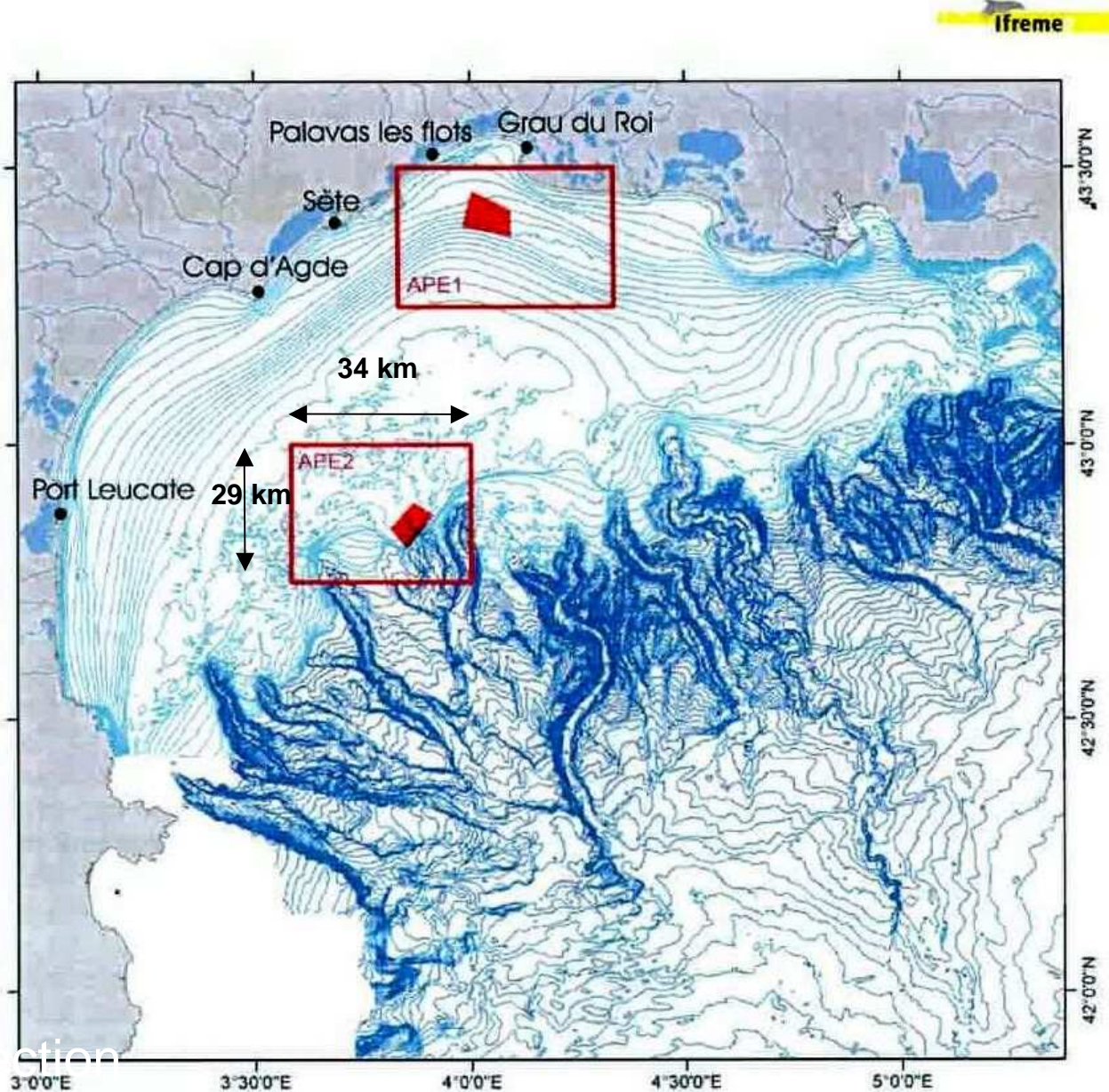


# Des ressources potentielles ont été identifiées

---

- Programme de recherche européen Beachmed (2001-2004)
  - ✗ recherches des gisements potentiels
  
- Programme de recherche européen Beachmed-e (2005-2008)
  - ✗ Étude fine d'un atelier potentiellement exploitable

# Les Ateliers Potentiellement Exploitable identifiés dans le cadre de BEACHMED



# Ce qui est validé

---

- Le volume exploitable
- L'adéquation de la granulométrie des sables
- La faisabilité technique de l'extraction
- La faisabilité économique

## Ce qui reste à étudier

- L'impact environnemental sur la zone d'extraction (2012-2013)

# La mise en oeuvre des OS

---

L'adhésion aux principes

La constitution des maîtrises d'ouvrages à  
l'échelle des cellules sédimentaires

L'étude de schémas directeurs de gestion de  
l'érosion pour chaque cellule sédimentaire

Le financement



# Un atout essentiel

---

Une parfaite convergence d'appréciation sur la mise en œuvre des orientations stratégiques entre l'Etat et la Région cofinanceurs et gestionnaires du contrat de projet Etat/Région, outil essentiel de solvabilisation des opérations



# Les accompagnements indispensables

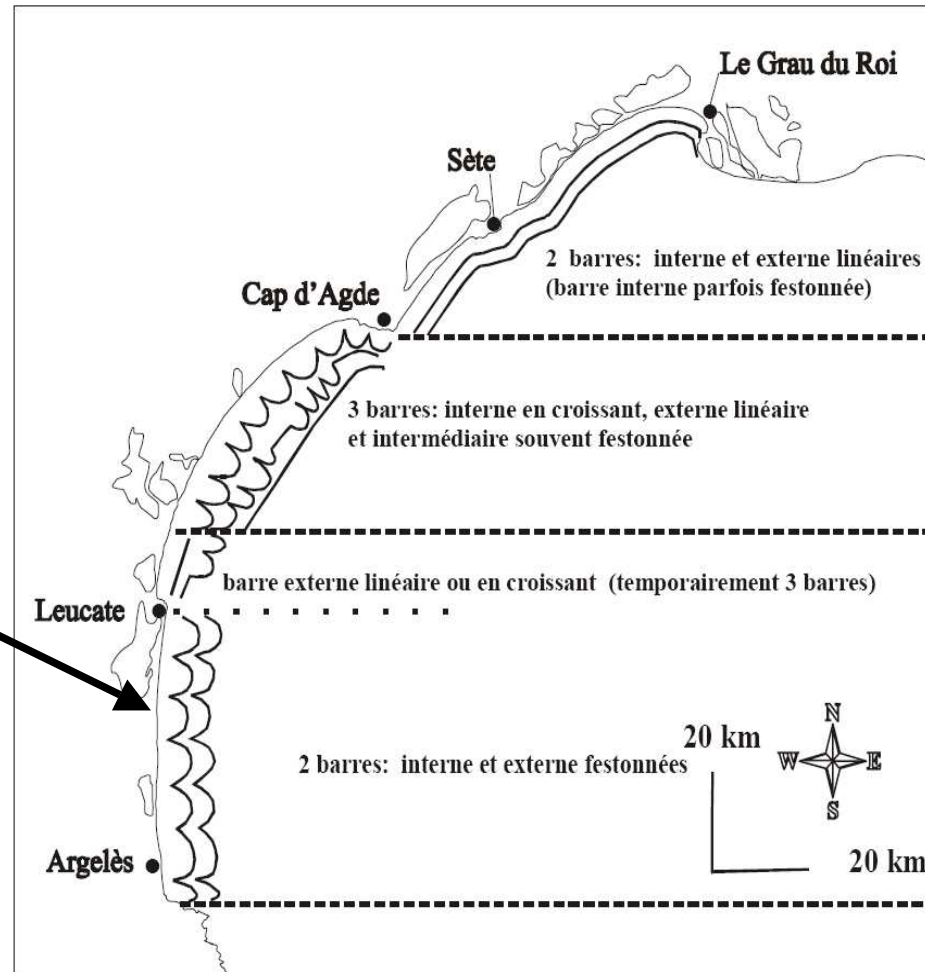
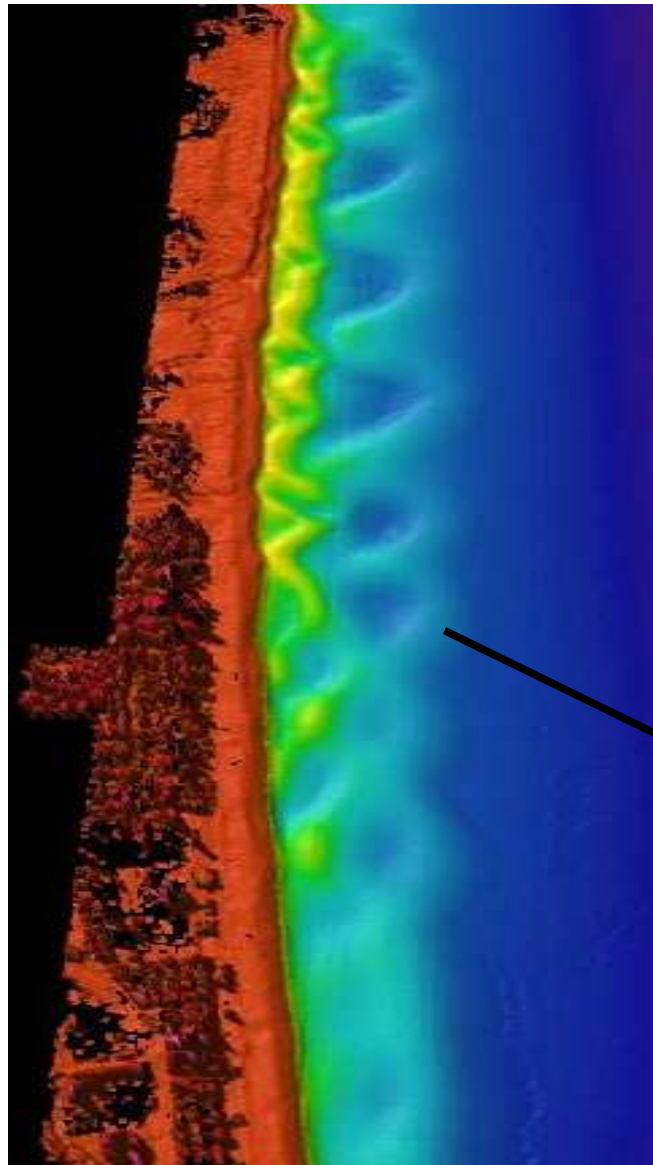
Réaliser des bilans coûts bénéfices systématiquement entre recul stratégique et maintien du trait de côte , compte tenu d'une ressource sédimentaire rare, et dans la perspective d'une élévation du niveau marin et d'une accélération de l'érosion

Suivre l'évolution du trait de côte, notamment après intervention, yc sur le plan environnemental après rechargement (herbiers de posidonie, faune benthique)

Poursuivre des travaux de recherche, en utilisant la performance des nouveaux outils de suivi (par ex LIDAR)

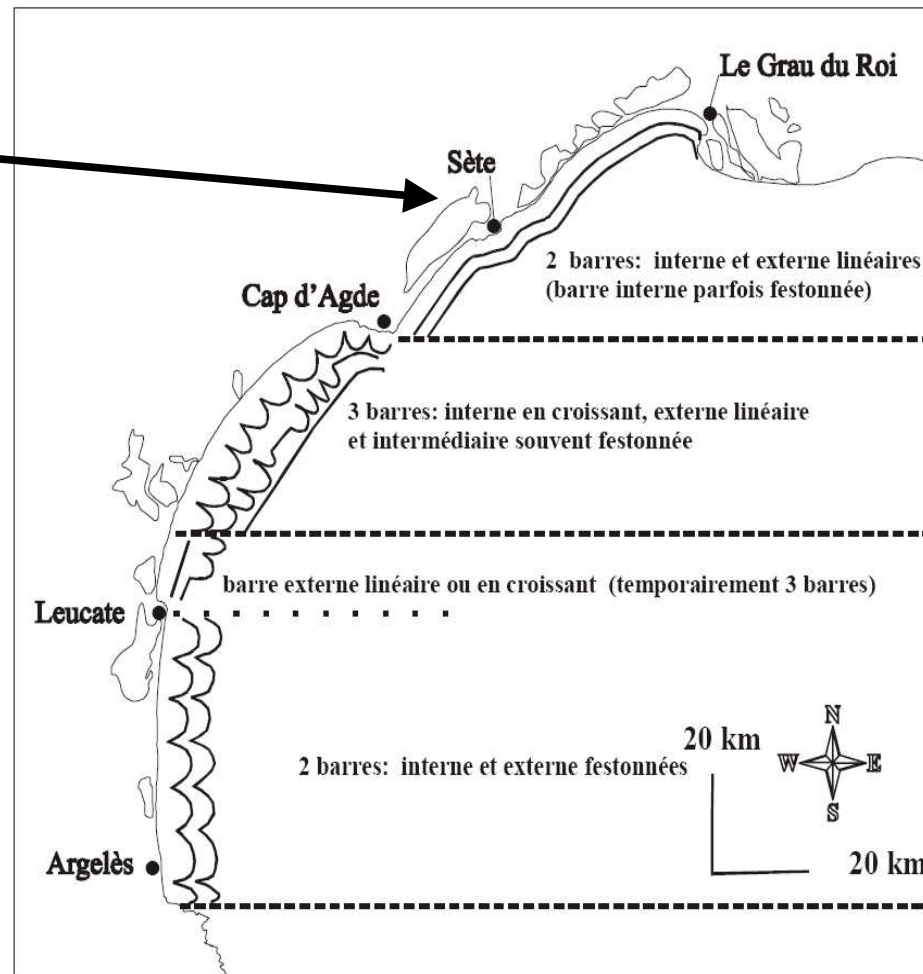
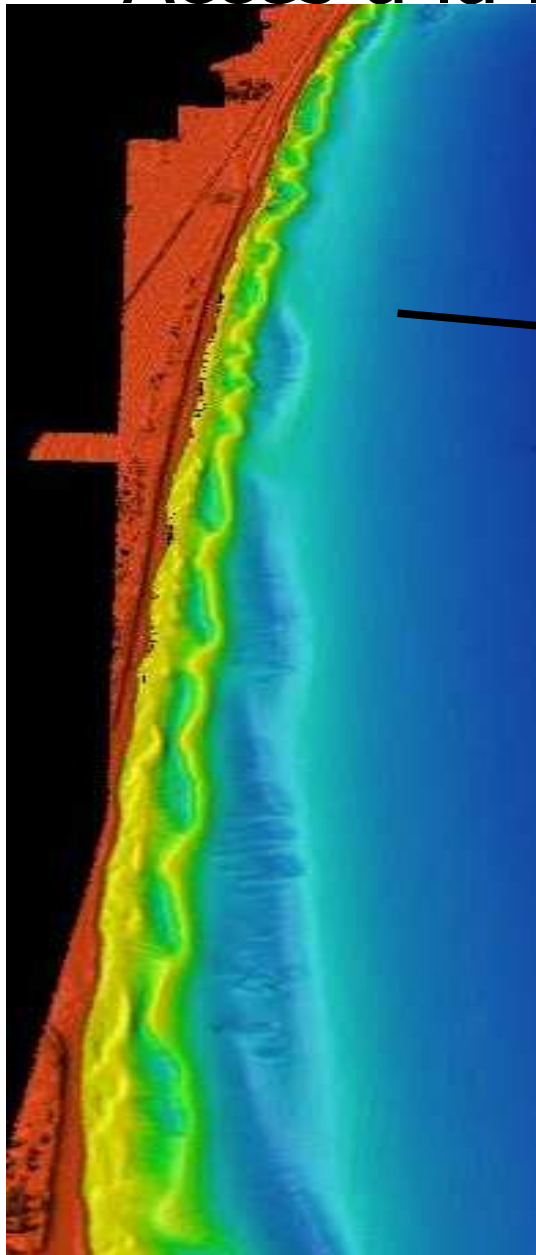
# Exploitation campagne LIDAR 2009

## Accès à la morphologie de l'avant-côte

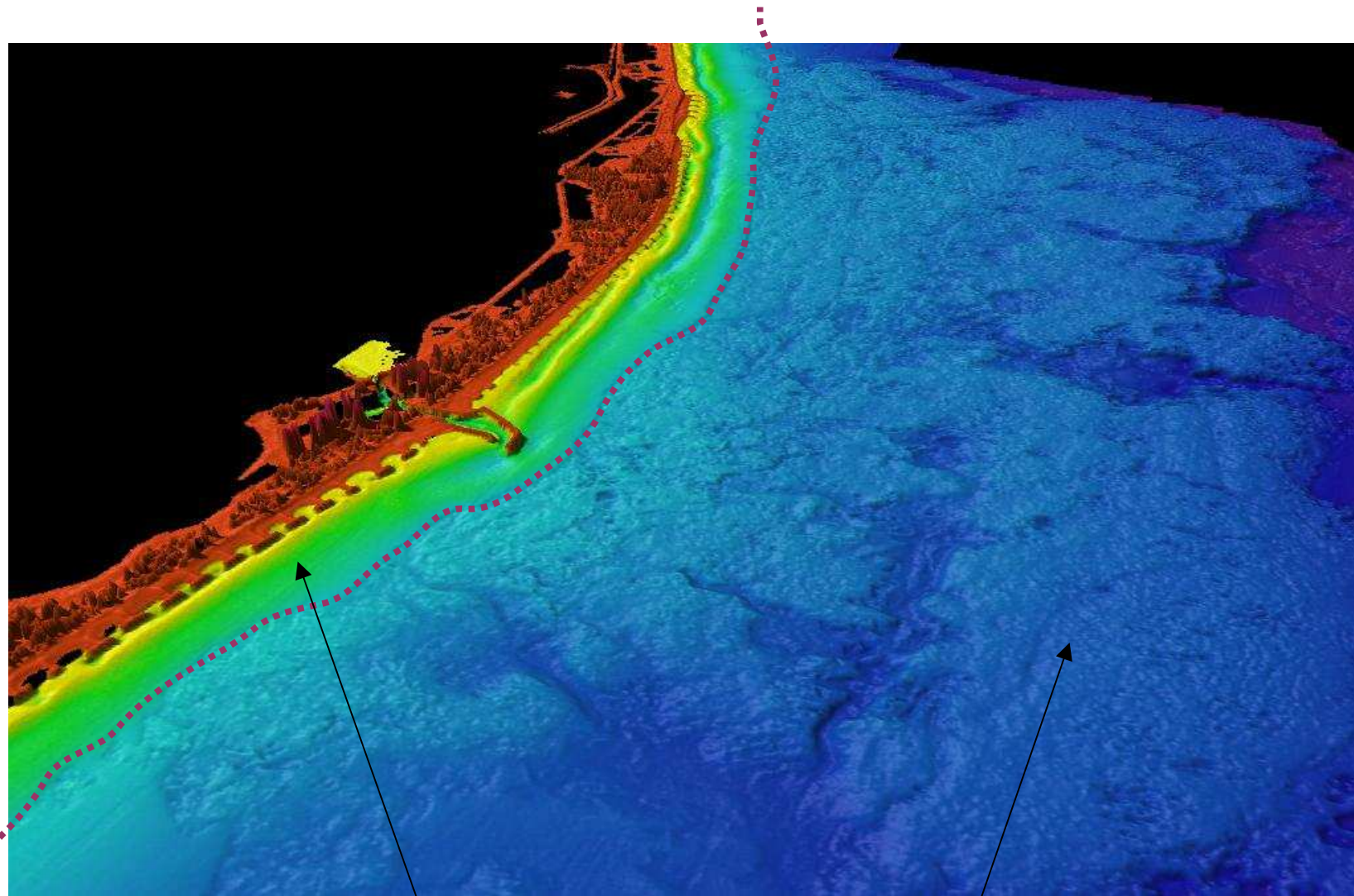


# Exploitation campagne LIDAR 2009

## Accès à la morphologie de l'avant-côte



# Accès à la morphologie de l'avant-côte

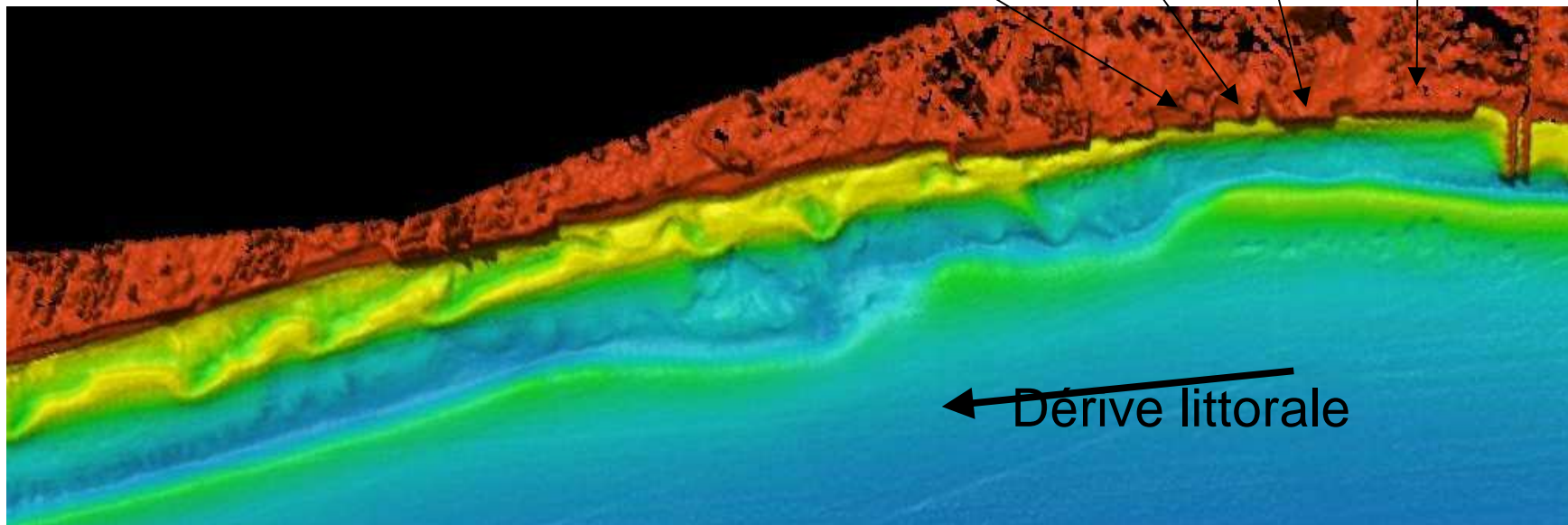


-6m

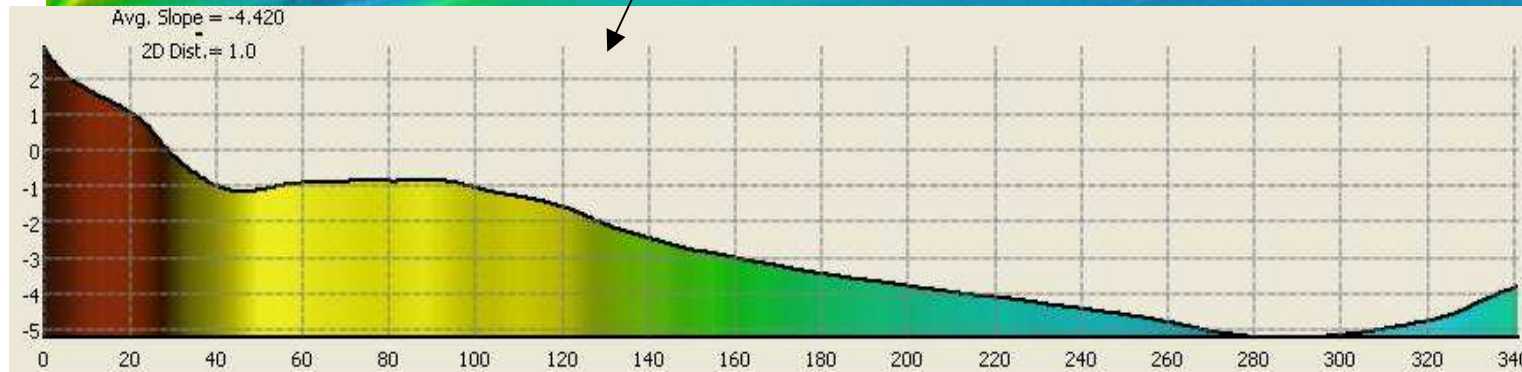
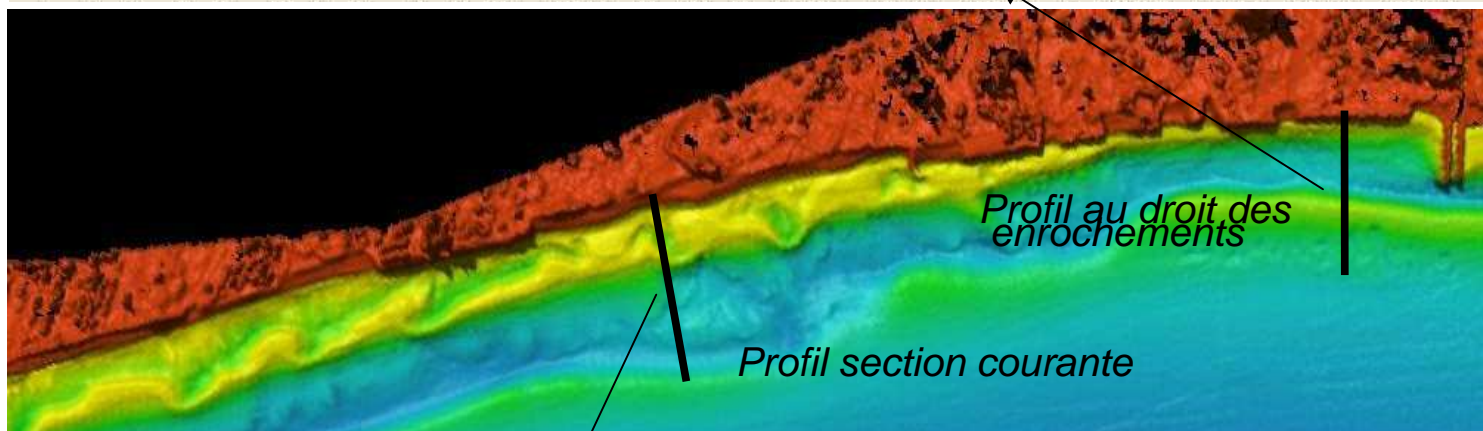
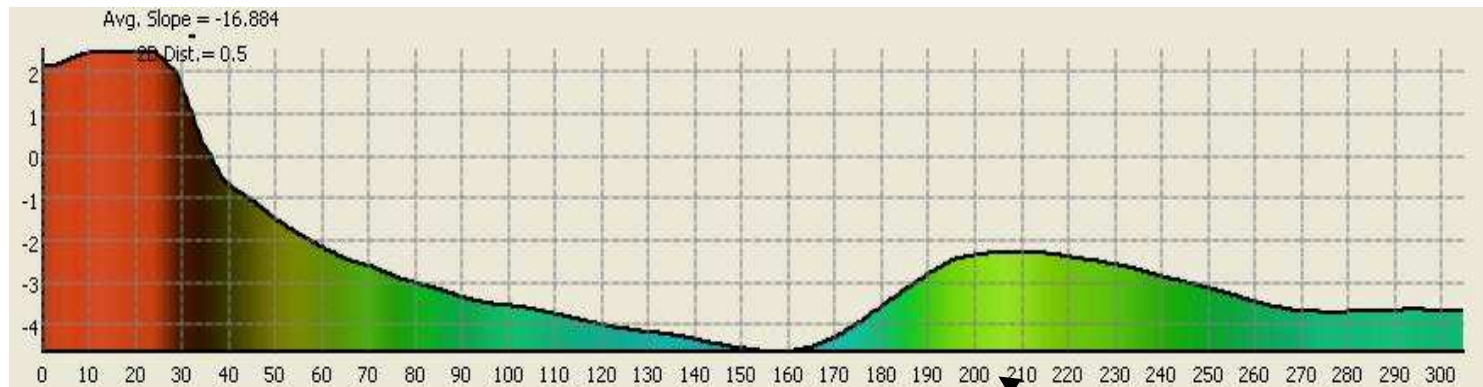
Corps sableux

Plateau rocheux

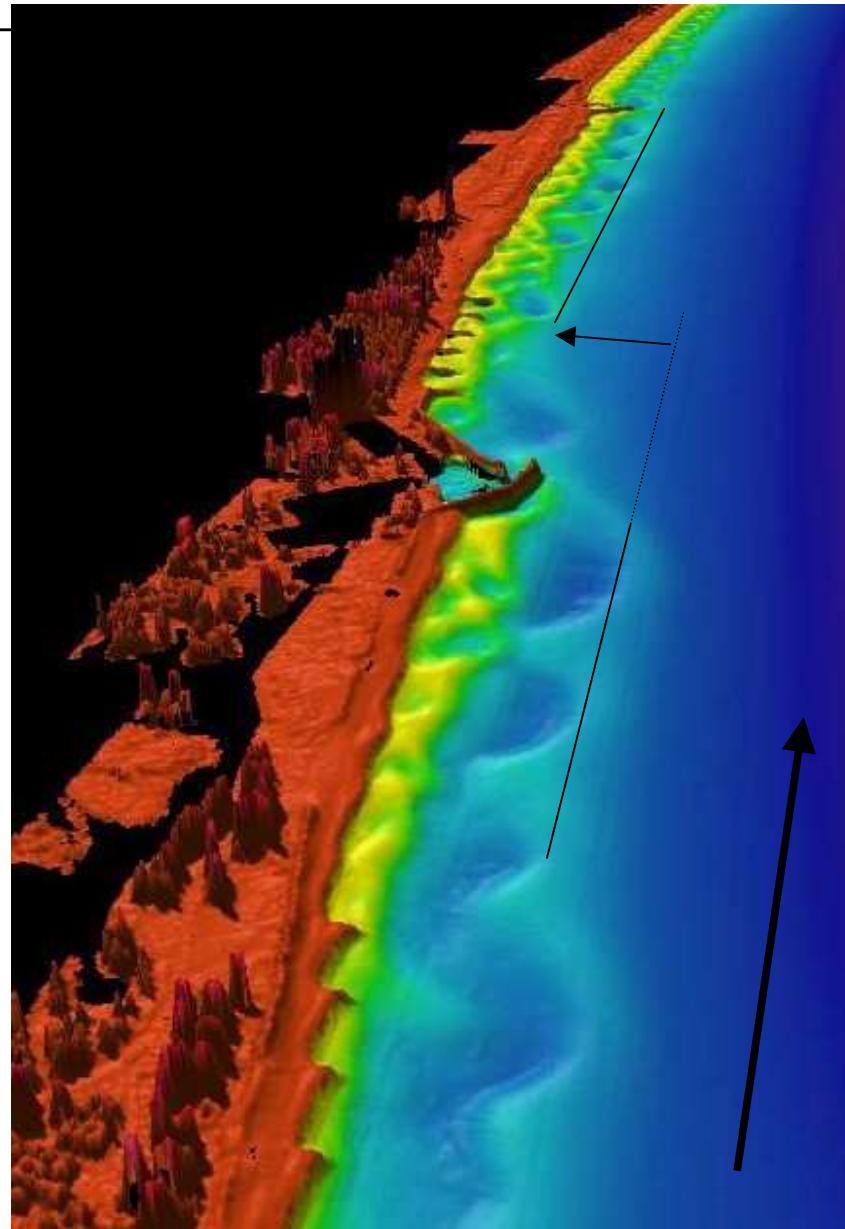
# *L'impact des ouvrages de protection*



# L'impact des ouvrages de protection



# *L'impact des aménagements portuaires*

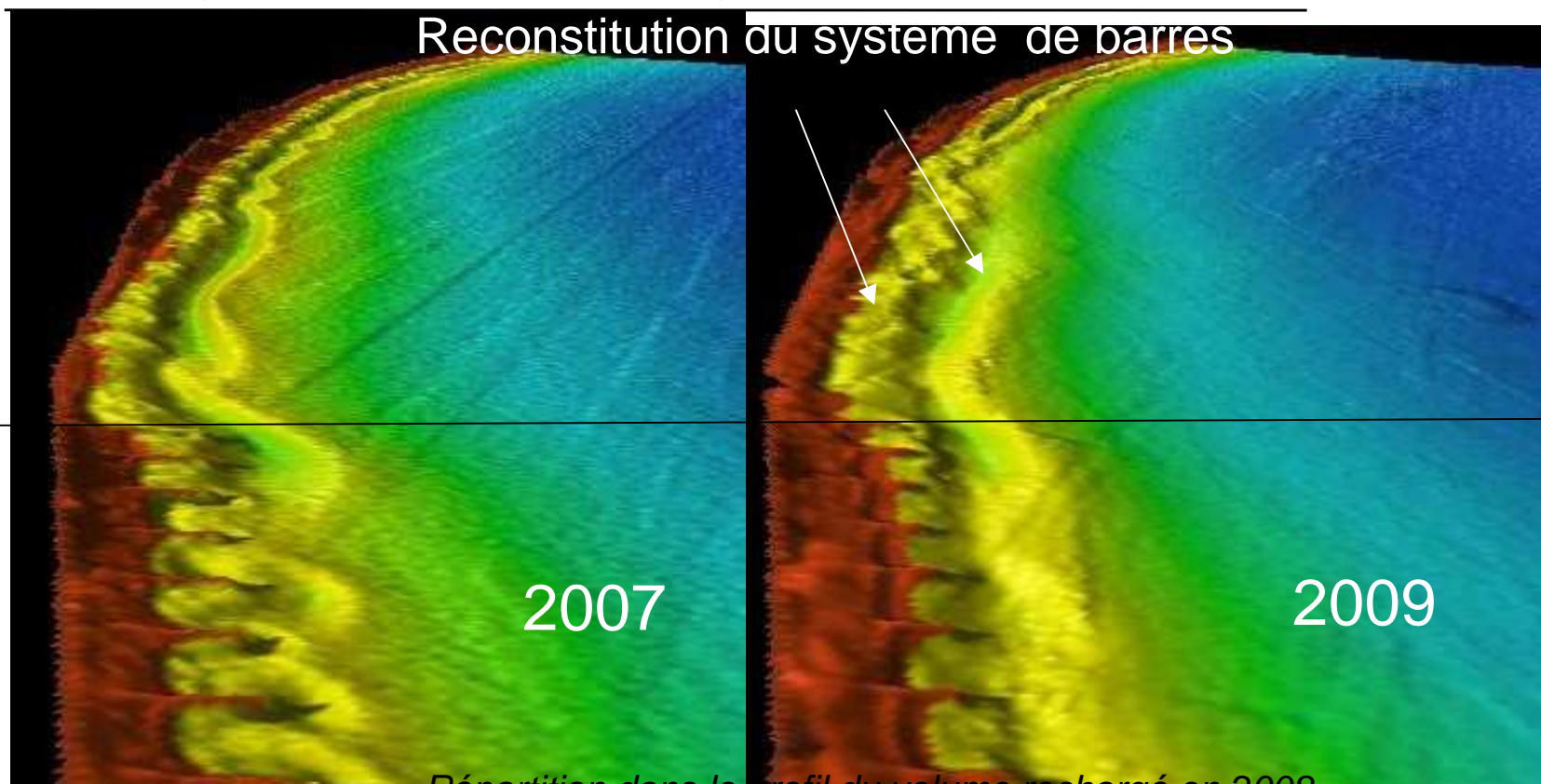


Déplacement du système externe

Sens de la dérive littorale

# Le suivi d'un rechargement massif

## Comparaison de deux périodes d'acquisition



Répartition dans le profil du volume rechargé en 2008

