

Quels bilans pour les 3 campagnes Litto 3D ?

Laurent MONTEL

DREAL LR – Service Risques

04 novembre 2015

Séminaire Litto 3D - Aix en Provence

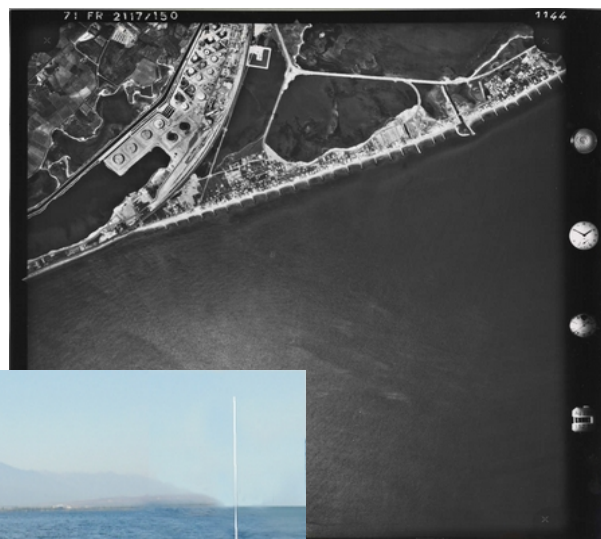
Sommaire

- Avant le LIDAR 2009...
- Pourquoi le LIDAR en LR ?
- Les applications Litto 3D
- Avantages/inconvénients de 3 campagnes rapprochées
- Et après ?



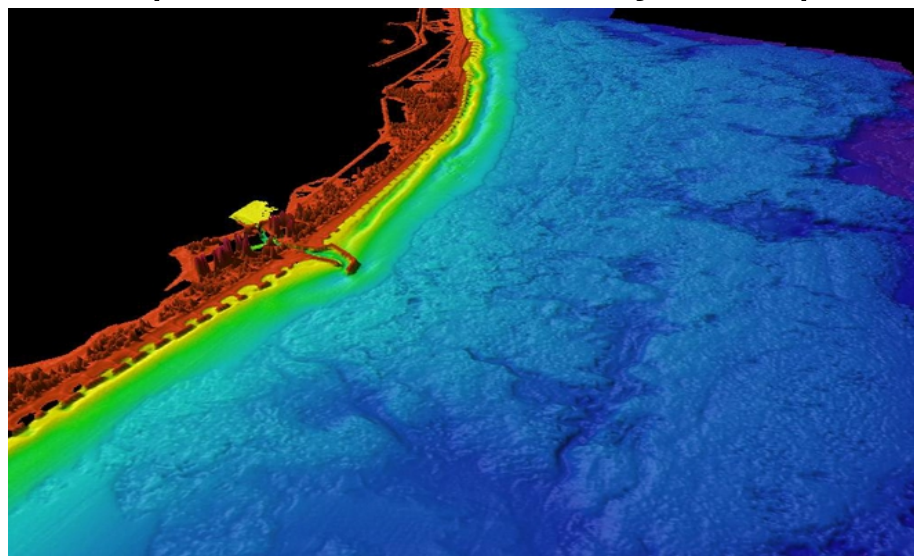
Avant le LIDAR 2009...

- Suivi effectué par profils topo-bathymétriques
- Campagnes ortho-photographiques
- Sondages
- Assemblages
- Une méthodologie ayant fait ses preuves... mais avec des imperfections



Pourquoi le LIDAR en LR ?

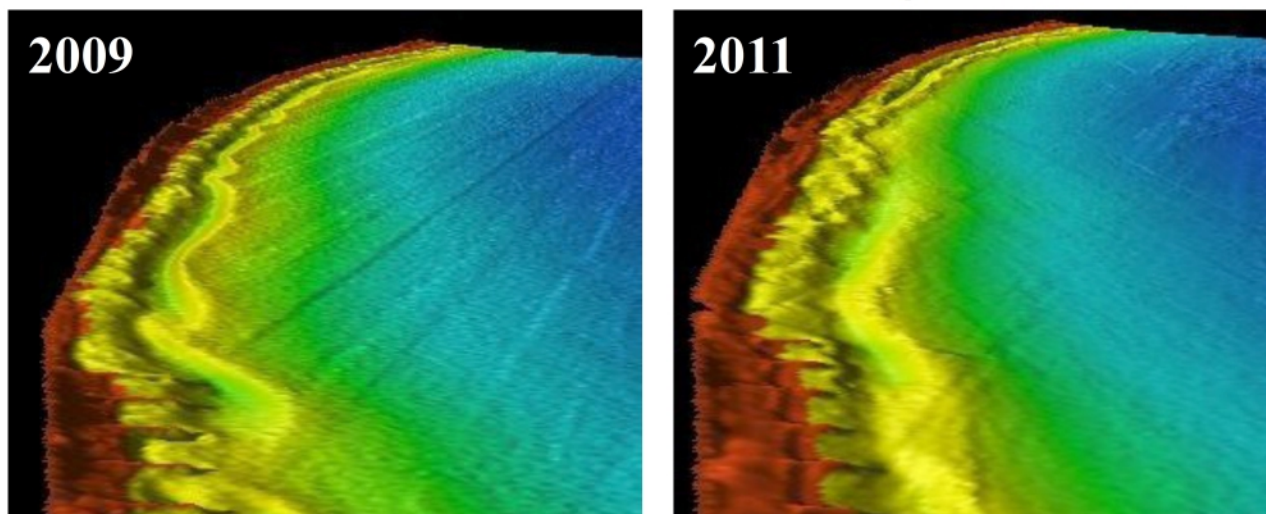
- Nouvelles orientations stratégiques (techniques douces, acquisition de connaissances,...)
- Besoin d'une vision régionale
- Exploitation exponentielle du SIG
- Besoin de plus de précisions pour la compréhension des phénomènes naturels
- Démocratisation du procédé LIDAR bathymétrique



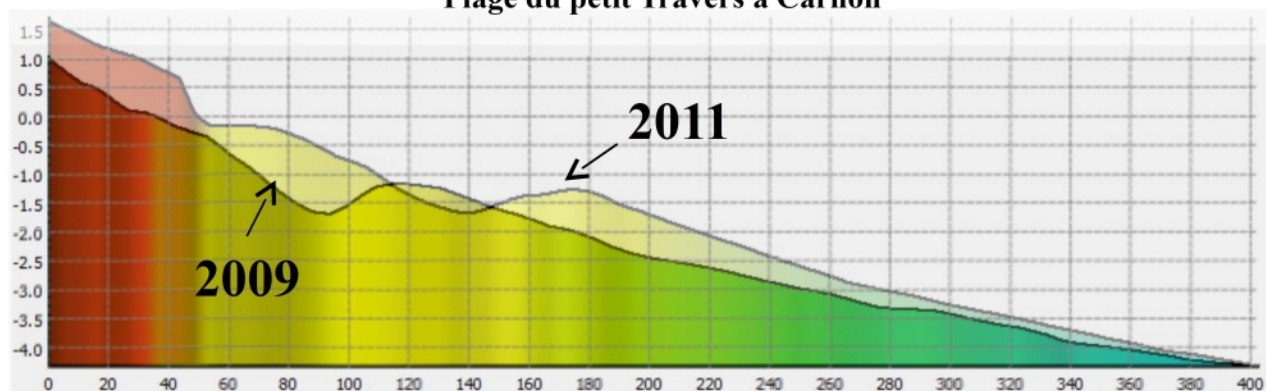
Les applications du LIDAR

- Impact des opérations de défense et aménagements portuaires sur la morphodynamique des côtes sableuses

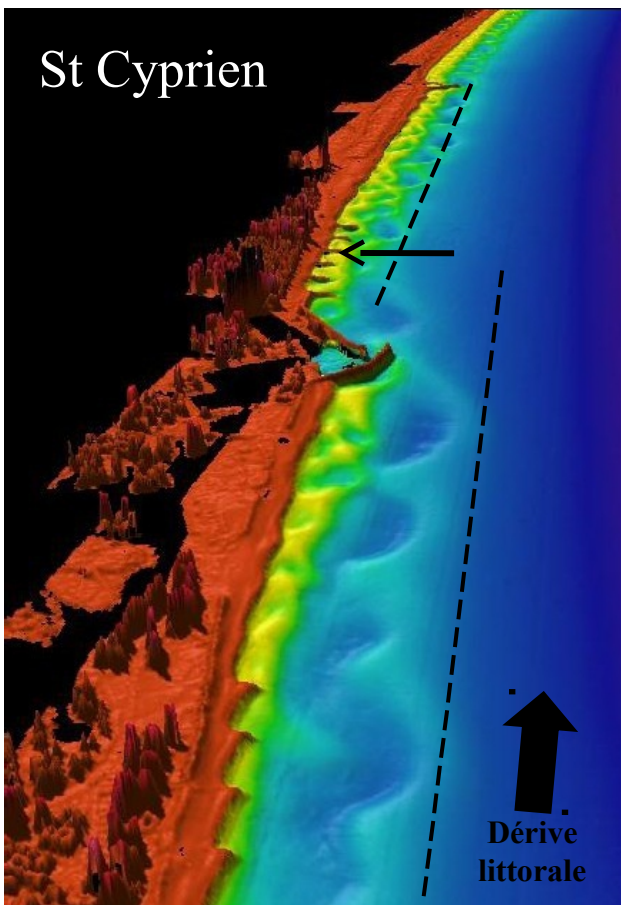
Suivi et efficacité des rechargements



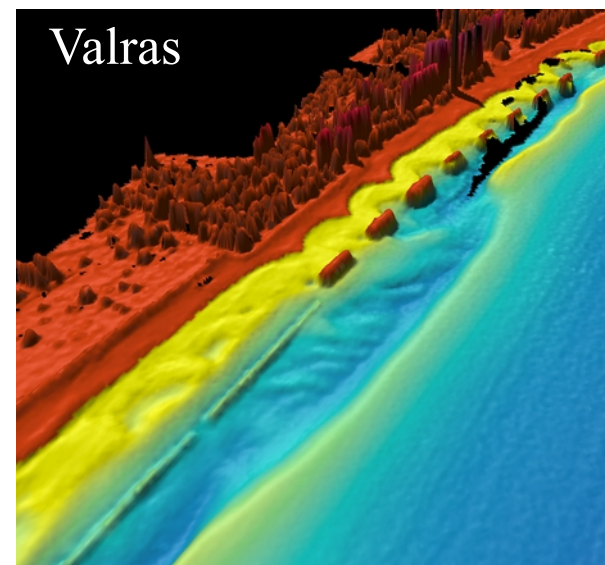
Plage du petit Travers à Carnon



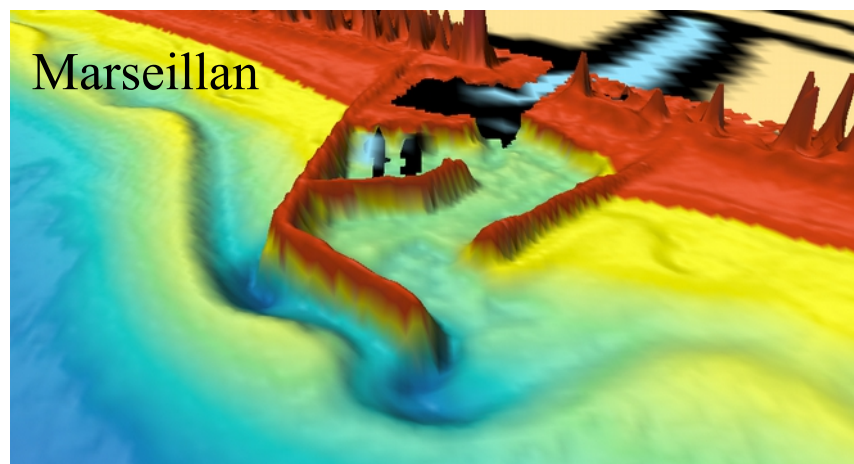
Les applications du LIDAR



Morphologie des barres



Efficacité des ouvrages

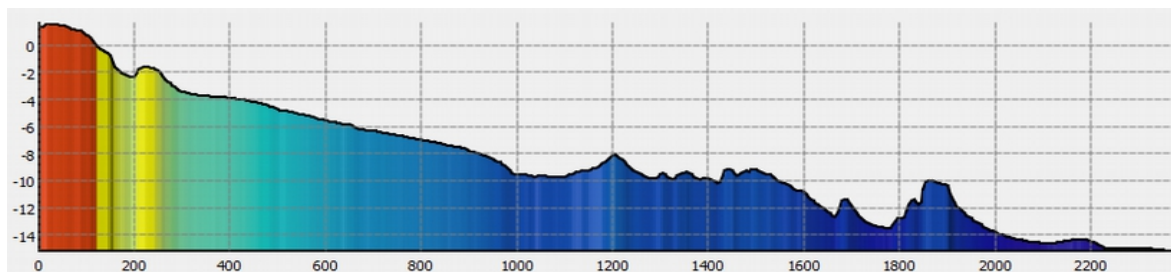
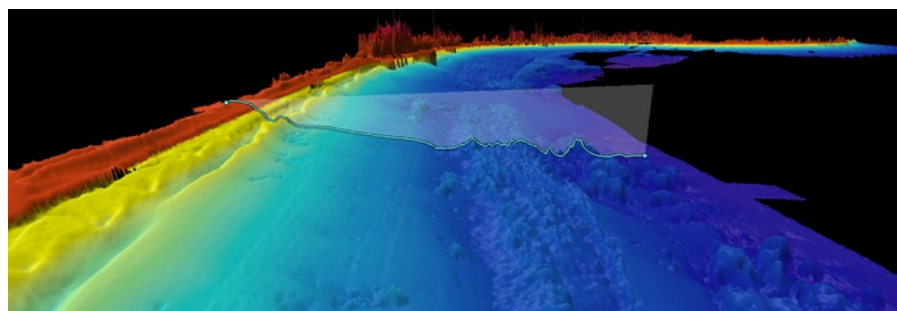
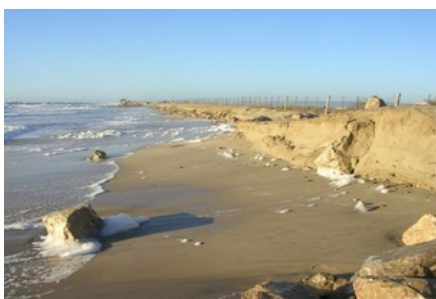


Affouillement

Les applications du LIDAR

- Délimitation des zones de faiblesse face aux événements de fortes énergies

Érosion du littoral



Identification des zones à risque
Calcul des bilans sédimentaires

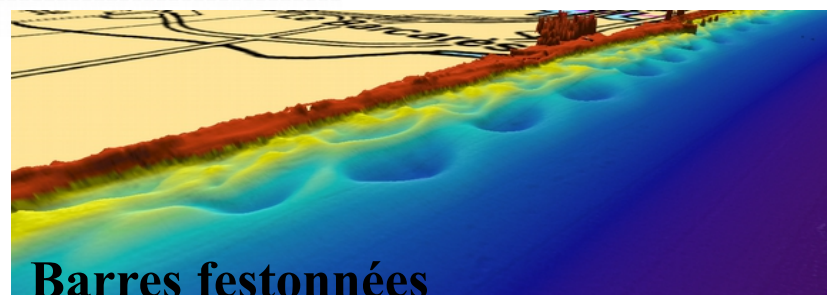
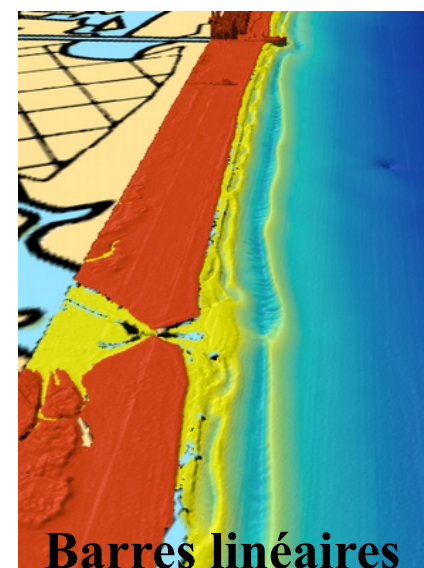
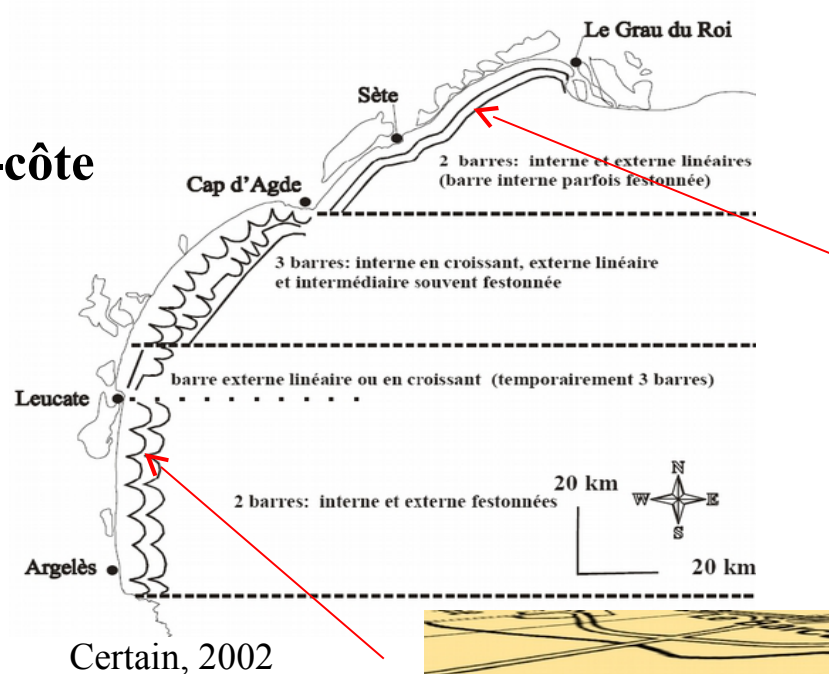


Les applications du LIDAR

- Caractéristiques morphologiques des côtes sableuses

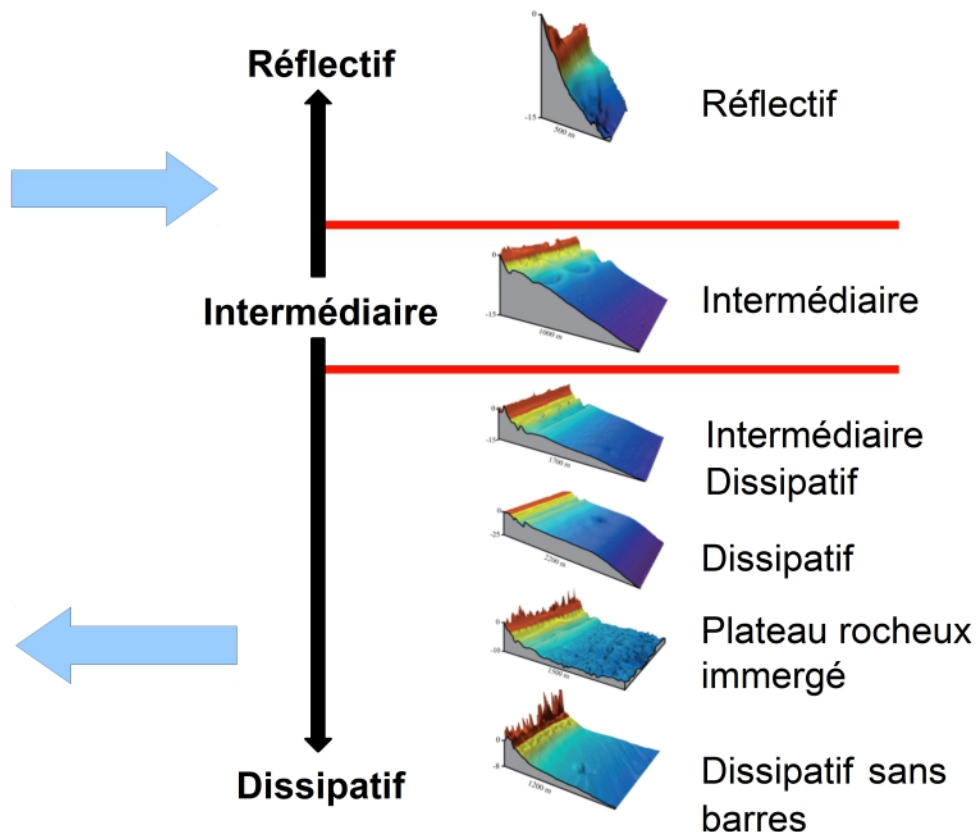
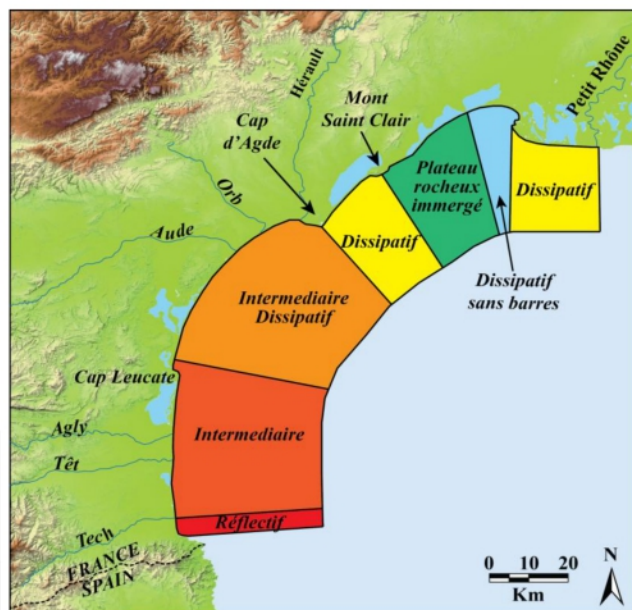
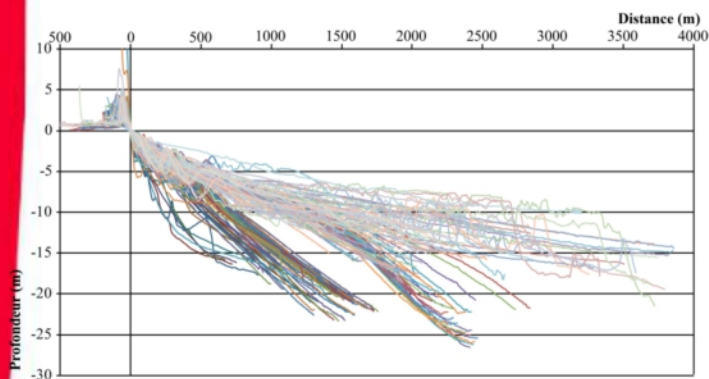
Dissipation de l'énergie, stockage de sédiment
Conditions d'agitations, caractères environnementaux (pente, granulo...)

Les barres d'avant-côte



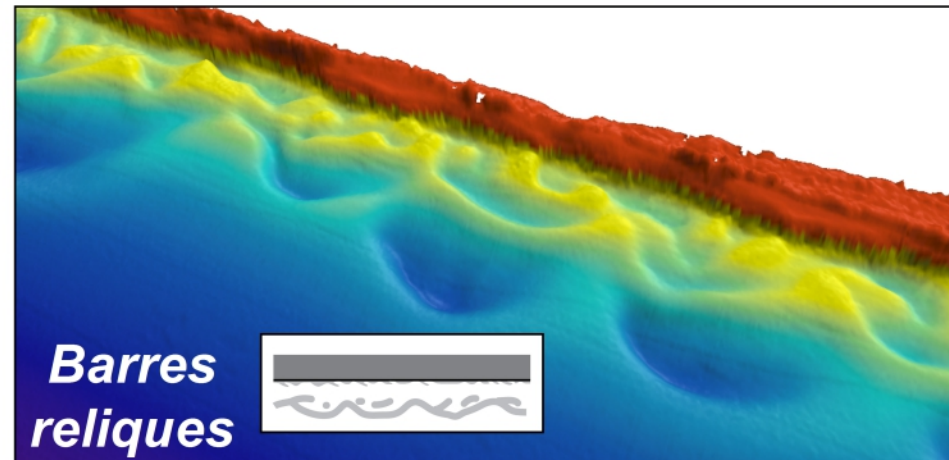
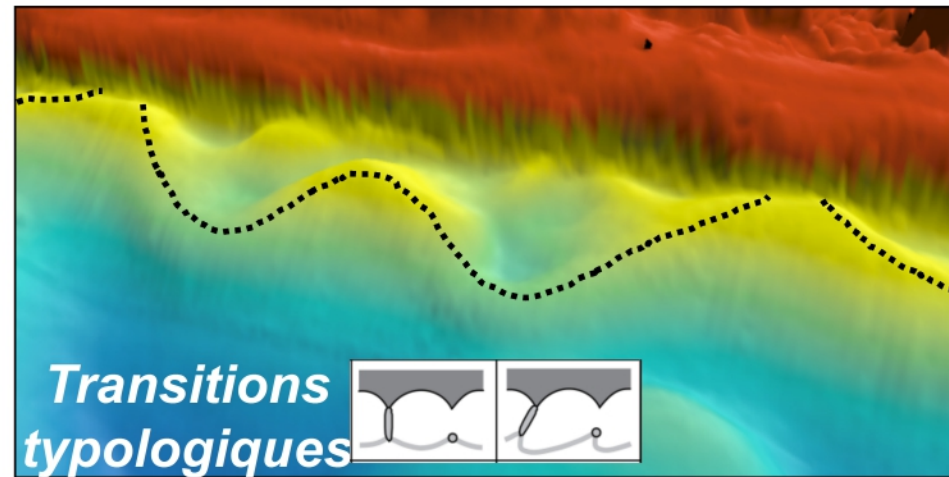
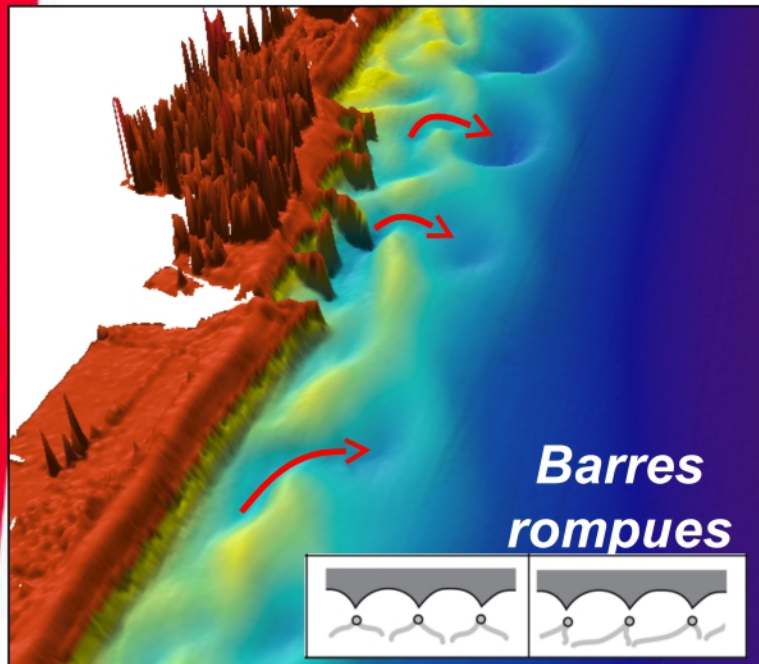
Les applications du LIDAR

■ Caractérisation de l'avant-côte



Les applications du LIDAR

- Caractérisation de l'avant-côte



Les applications du LIDAR

- Le LIDAR pour acquisition et analyse de nouvelles connaissances, partage de données et développement de la recherche...

...MAIS PAS SEULEMENT...

- Élaboration de stratégies de gestion régionales (SRGITC)
- Élaboration de PPRL (ZAMV, vulnérabilité, faiblesse altimétrique...)
- Plan de gestion des sédiments (déplacements sédimentaires)
- Aide à la décision (communication, SIG)
- Priorisation de travaux (visualisation)
- Modélisation (gestion de crise, prospective...)

Campagnes rapprochées

AVANTAGES

- Suivis morphologiques
- Évolutions
- Zone régionale
- Amélioration de la modélisation/prospective
- Amélioration des PPRL
- Prise en compte changement climatique
- Réponses aux élus avec cas concrets
- Ortho-photographies couplées

INCONVENIENTS

- Coût (prix, ressources techniques et ETP)
- Zone régionale
- Espacement des levés
- Pas de suivi de travaux : espacement trop important
- Étangs non couverts



Et après ?

Relations TC et avant-côte :

compréhension de scénarios d'évolution par typologie, par secteur, pouvant mener à des prévisions...

Modélisations performantes

de l'hydrodynamique et de simulations des impacts des tempêtes à la côte

Couplage avec données sismiques

pour la connaissance complète du prisme sableux (stock réel, connaissance de l'évolution des barres, prévision de leurs futures positions, et donc apport de précision pour la gestion des sédiments et pour des solutions d'aménagements et de gestion opérationnelles.

Transits dus à la dérive littorale

(étude long shore CEREGE) : lien entre Bathy LIDAR et données sur les conditions marines (ANEMOC)

Bathy des étangs et estuaires

Pas le domaine optimum du lidar aéroporté... :)

Définition d'un modèle d'évolution :

ouvrages devenant inefficaces, connaissance de la durée des cycles, déficit sédimentaire,...

+ Ressources
contraintes

+ Apport des
images satellites

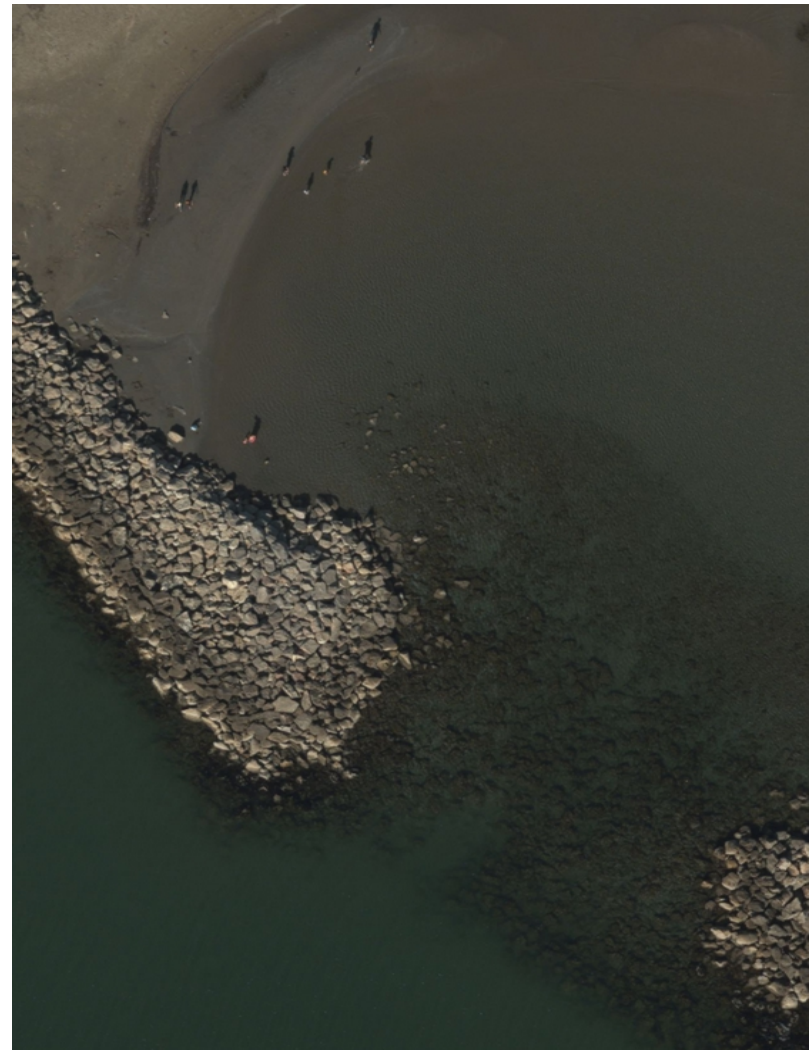
+ Expérimentation
Drones photos

+ Expérimentation
Drones LIDAR

+ Combinaison modes
acquisition de données

Merci de votre attention

Comparaison photos vols 2009/2014



Profils LIDAR

