

*S. Costa*



*A. Thulie*



*J. Pagny*

## Le Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard

### ROLNP



RÉGION  
NORMANDIE

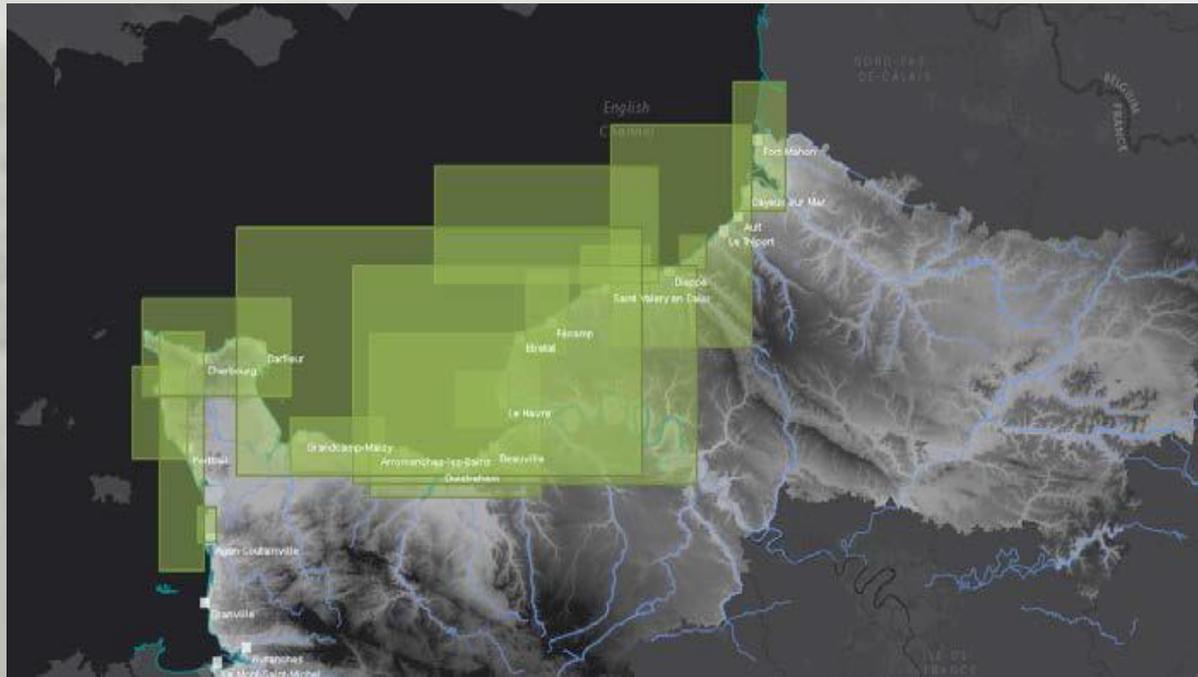


Conservatoire  
du littoral

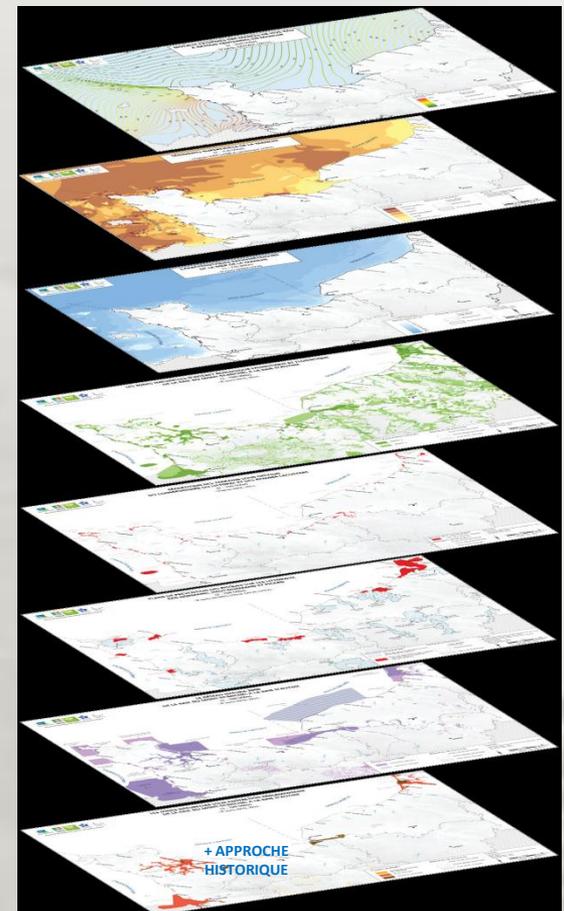


Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

# Identifier la connaissance : Etat de l'art = qui fait quoi, où, quand, comment ?

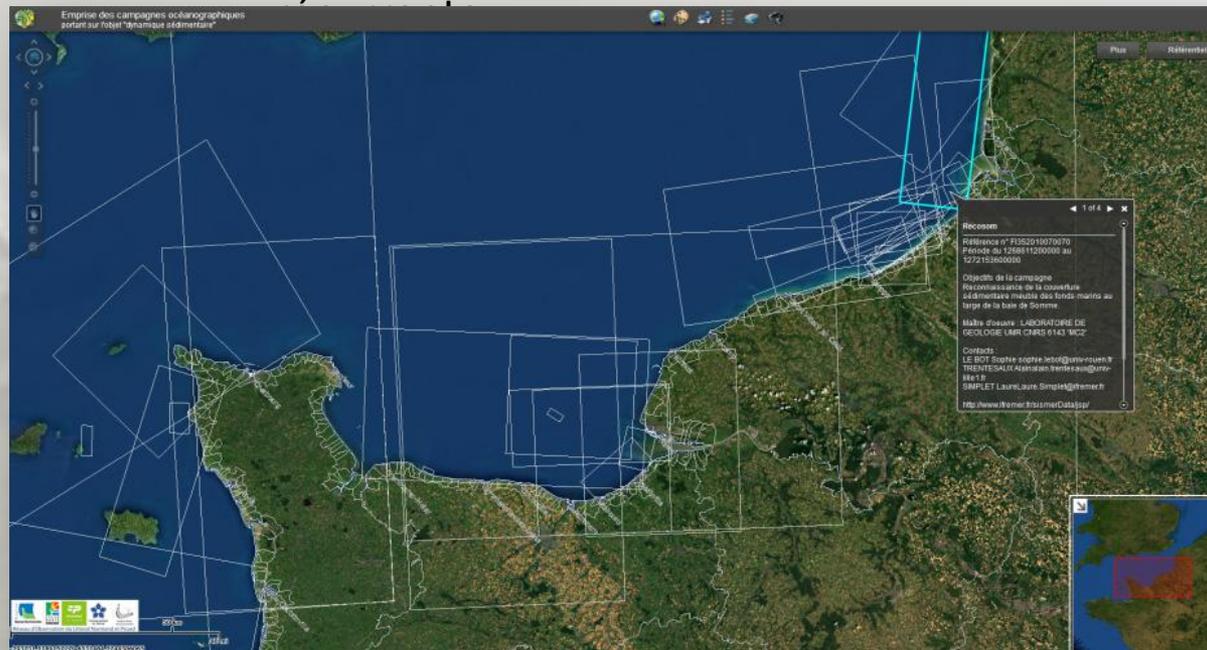


[www.rolnp.fr](http://www.rolnp.fr)



# Un constat majeur : de nombreuses données de grande qualité, mais ... :

- **Hétérogénéité** des techniques, et des protocoles utilisés, des **emprises spatiales** de suivi et des **fréquences** d'acquisition très variables...) = pas de vision globale
- Besoin d'une donnée de base pour le traitement des dynamiques côtières  
=> donnée prioritaire = **topo-bathymétrie** haute résolution, homogène spatialement,

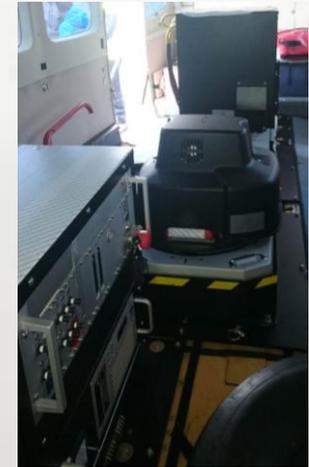
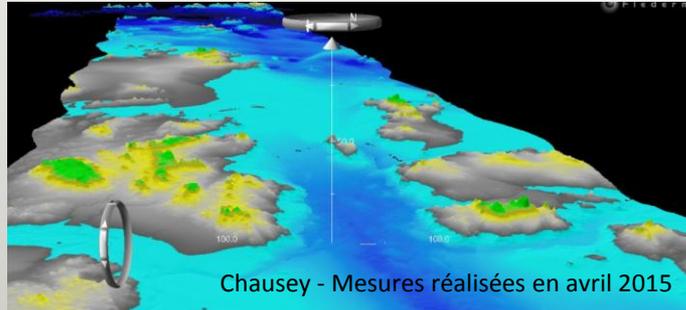
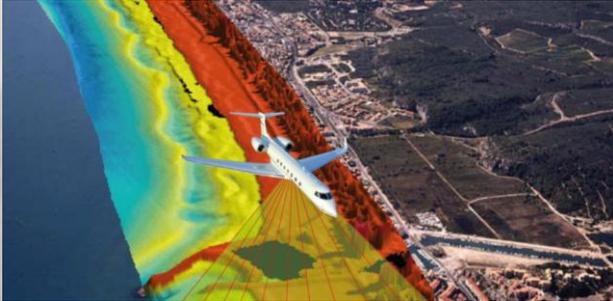


**Nouvel objectif** validé par le CS, le COTECH et le COPIL :

**=> Mise en place d'une stratégie de suivi topo-bathymétrique à l'échelle interrégionale**

# Une stratégie de suivi topo-bathymétrique à l'échelle interrégionale

- Possible par le développement de nouveaux capteurs (lidar aéroporté bathy)



LIDAR HAWK EYE III

- Un partenariat technique initial ROLNP/Shom dès 2014 (Y.M. Tanguy et Y. Pastol)



- Objectifs :** . Fournir à l'ensemble des acteurs du littoral (collectivités, services de l'Etat, acteurs socio-économiques, chercheurs...), donnée de base nécessaire au suivi de la dynamique  
. Mutualisation des moyens pour de multiples gestionnaires

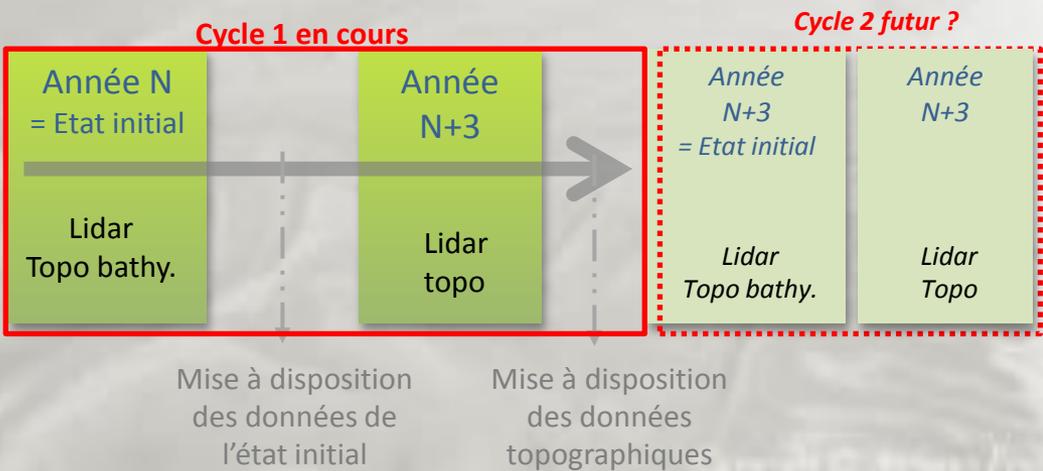
**Un partenariat scientifique et financier large** (Etat via les DREAL, 2 Agences de l'Eau, 2 Régions, Europe, SHOM, Parc naturel marin estuaires picards).



**Shom** = Maitre d'ouvrage de l'opération d'acquisition et de traitement de la donnée (cadre du volet maritime du référentiel Altimétrique Litto3D)

**ROLNP** = Coordinateur de la démarche globale

**Financement sur un cycle de la stratégie :**



## Spécificités décidées avec l'ensemble des acteurs au regard de leurs besoins :

- . Continuum terre-mer (400 m intérieur des côtes, et isobathe – 5m)
- . Continuum longitudinal (baie du Mt St Michel à la frontière Belge ~ 3 000 km<sup>2</sup>)
- . Précision/résolution

	<b>Partie terrestre</b>	<b>Partie marine</b>
Précision planimétrique (xy)	Meilleure que 20 cm	Meilleure que 2,80m
Précision altimétrique (z)	Meilleure que 20 cm	Meilleure que 50 cm
Densité	> à 8 points/m <sup>2</sup>	> à 1pt 5*5m 0,04pts/m <sup>2</sup>

Spécifications produit maritime Litto3D® Version 1.0 de mars 2015

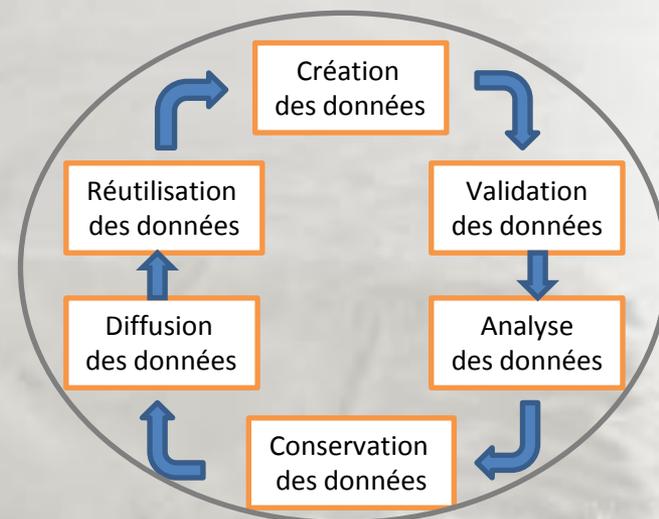
- . Ensemble des **données en open data** (licence ouverte / Open Licence Etalab ([www.etalab.gouv.fr](http://www.etalab.gouv.fr)) sur le site [data.shom.fr](http://data.shom.fr) et accessibles sur le site du ROLNP)

=> **répondre aux besoins des partenaires mis en réseau** (PPR, Papi, DCSSMM ...)

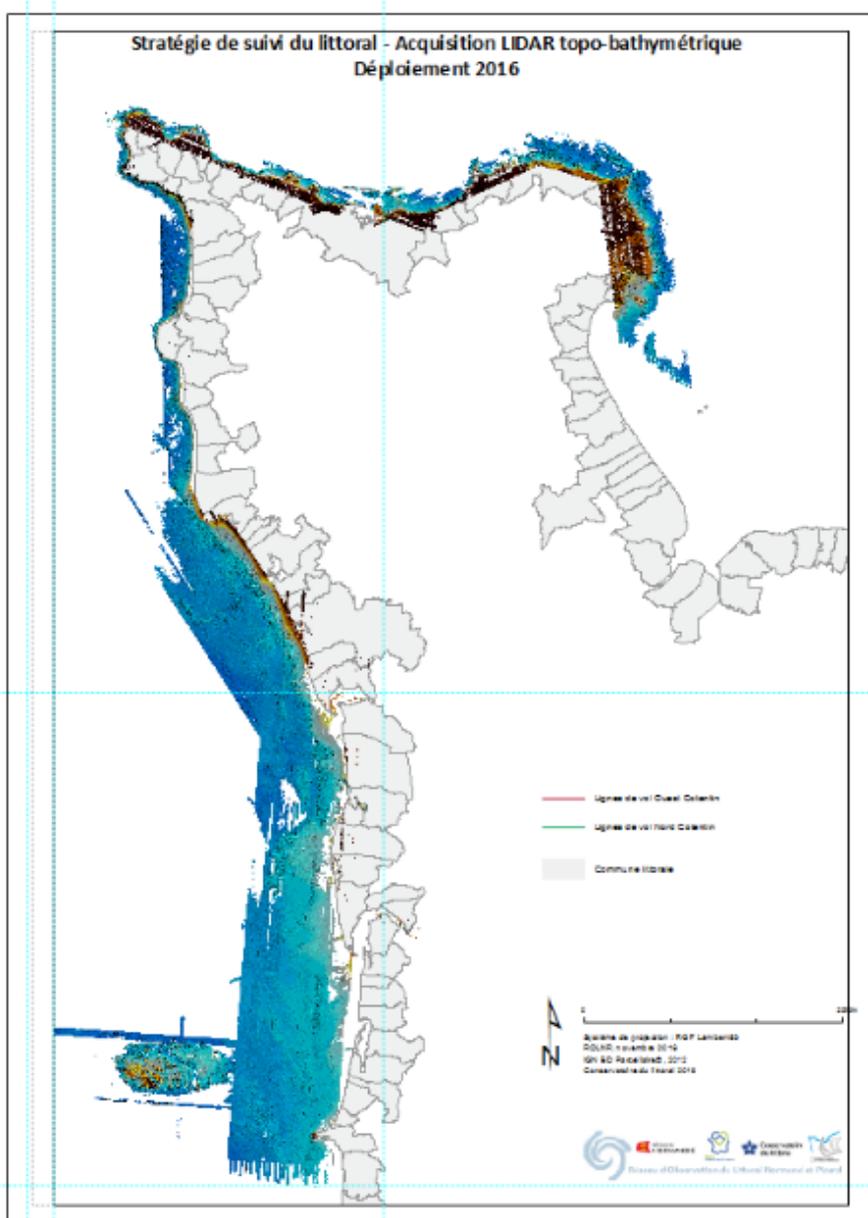
=> « **nourrir** » la recherche académique  
(développement de la connaissance)

=> Aide à **l'émergence de projets collaboratifs**  
(pour interpréter les données)

=> « **se nourrir** » des avancées de la recherche

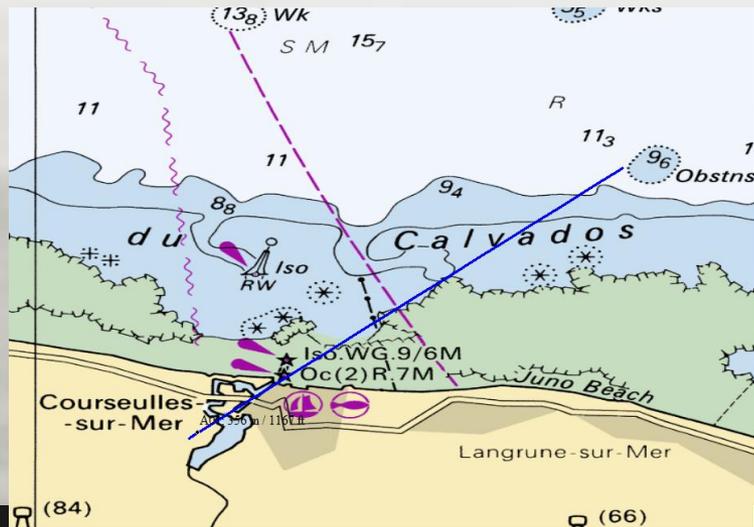


# Etat d'avancement des levés LIDAR /1

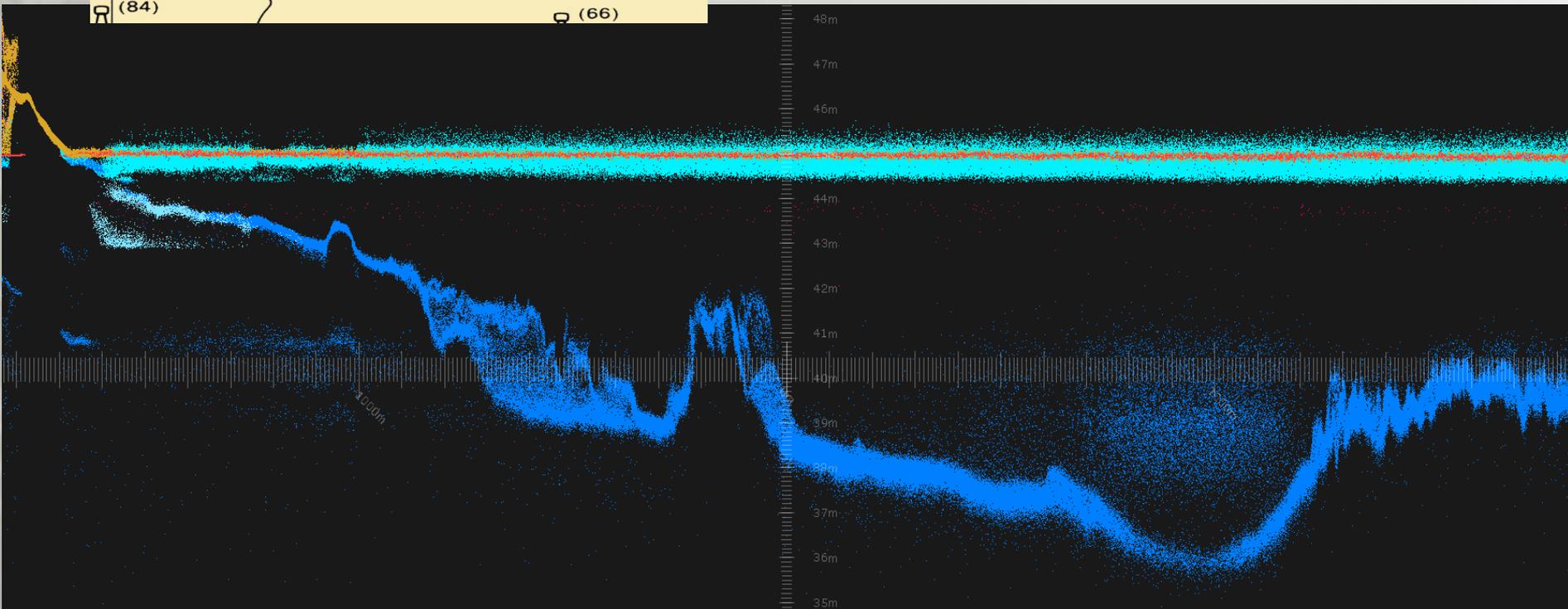


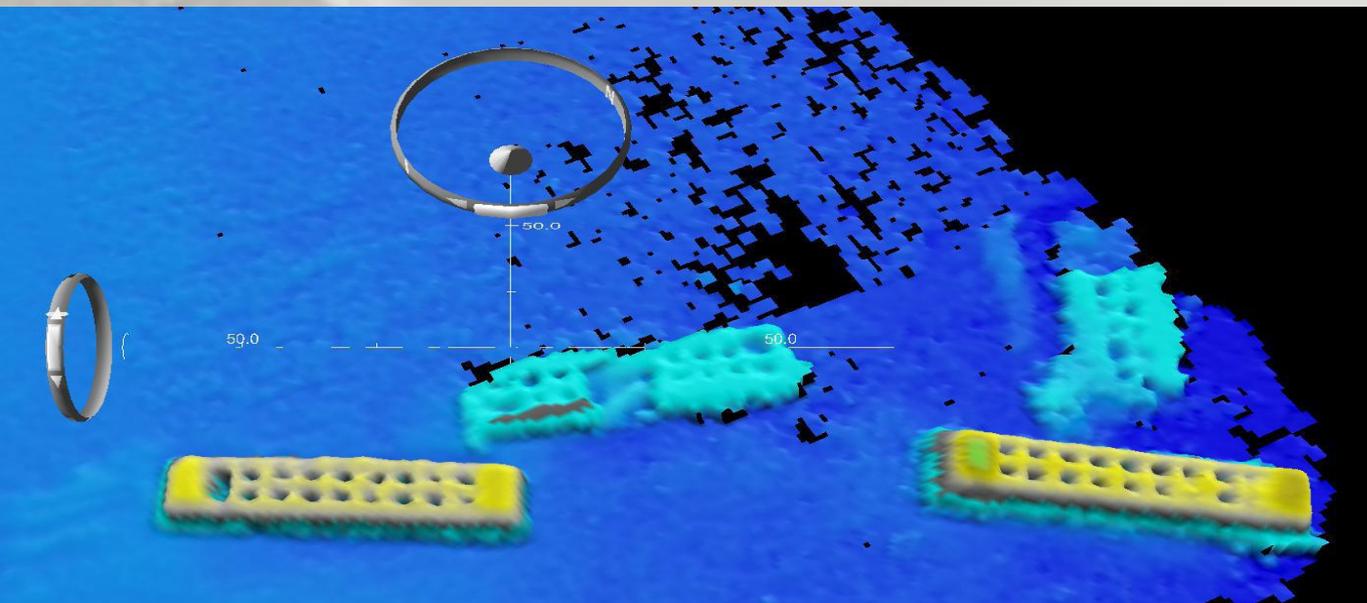
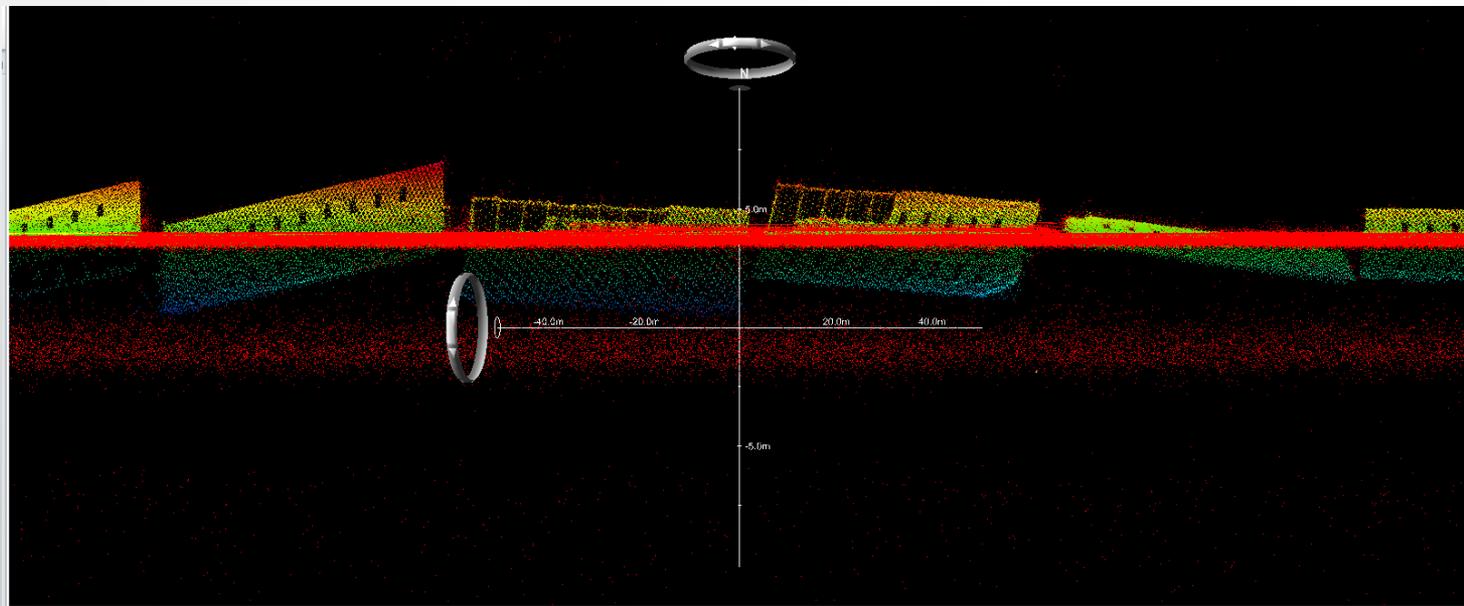
Bilan aéronautique	Valeur
Période de vol	Du 29/08/2016 au 19/10/2016
Nombre de sorties	31
Nombre d'heures de vol	130

Unité Morpho-sédimentaire	Km volés en acquisition (hors transit)
UM1 (Dunkerque)	1864
UM8 (Barfleur)	650
UM9 (Cherbourg)	1203
UM10 (Côte des Havres)	9353
<b>Total</b>	<b>13 070 km</b>

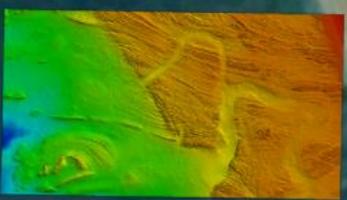


UM7 (Courseulles) : 8 m de pénétration laser





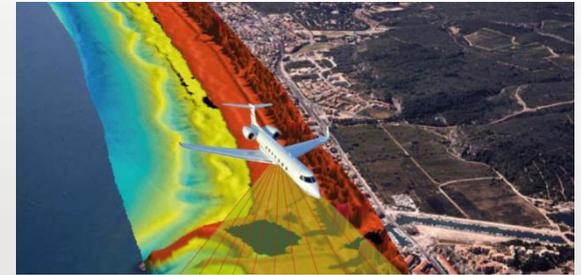
**Caissons d'Arromanches**  
**Pénétration dans la**  
**colonne d'eau :**  
**4 m**



Bretteville-sur-Ay

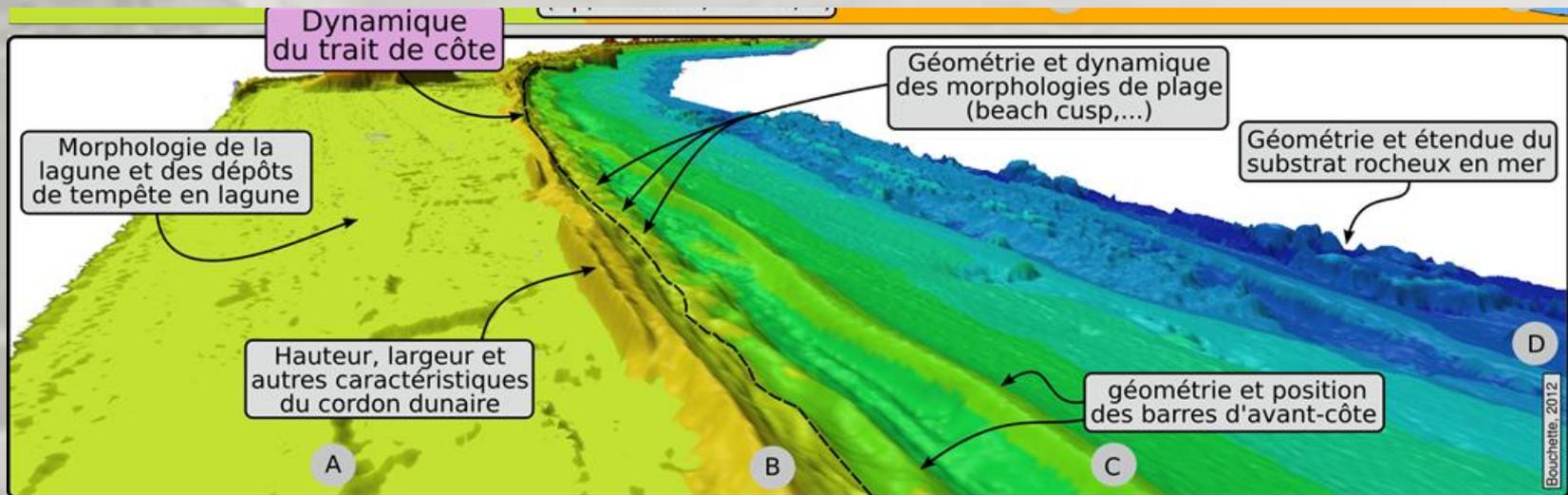


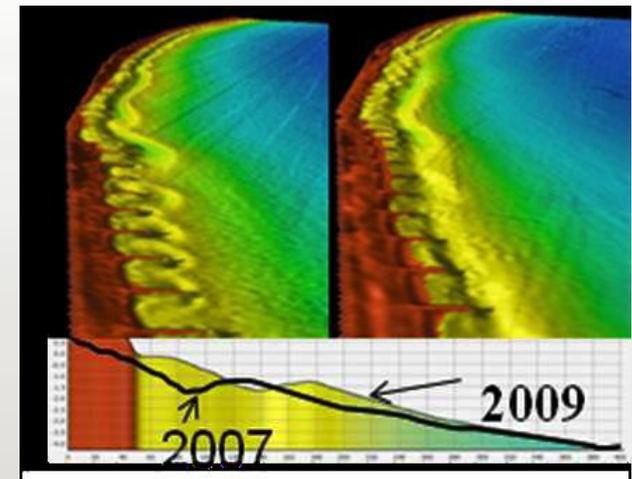
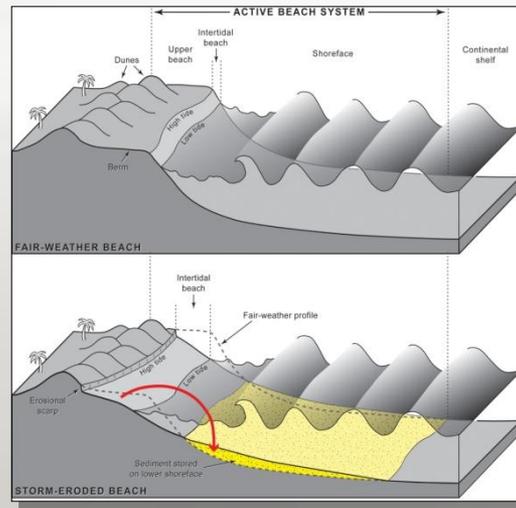
## Les principaux apports :



### Connaissance fine de la topographie sur une façade maritime

- . Définition des traits de côte (cartographie de l'aléa érosion)
- . Topographie arrière littorale (stocks sédimentaires)
- . Bathymétrie d'avant côte (stocks en présence)

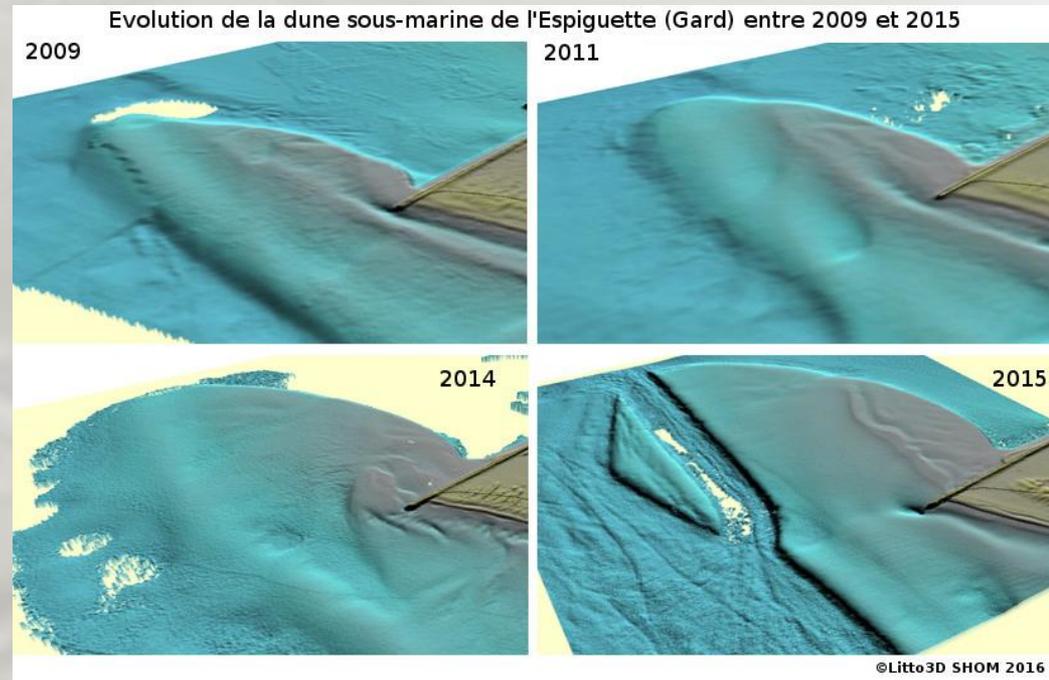




Répartition dans le profil du volume rechargé en 2008 (DREAL Languedoc Roussillon, 2011)

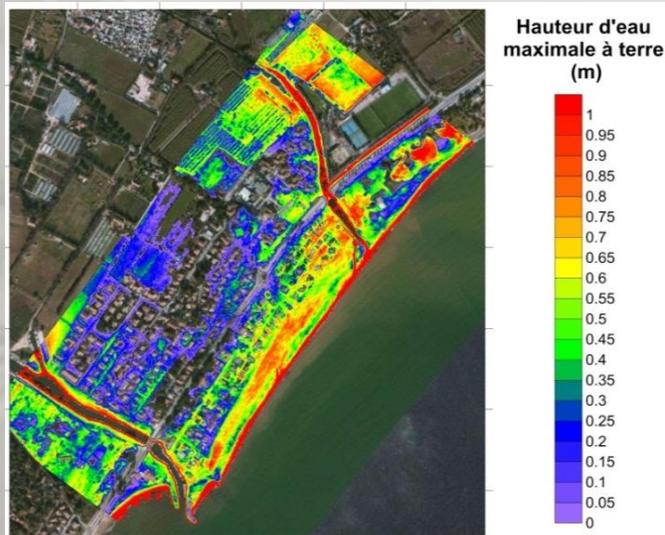
## Evolution des stocks sédimentaires :

- . Direction et volumes des déplacements
- . Détermination des échanges entre petits fonds/plages/dunes



# Détermination de la topographie des zones basses inondables

(cartographie aléa inondation : extension spatiale, profondeur d'eau, survitesse)



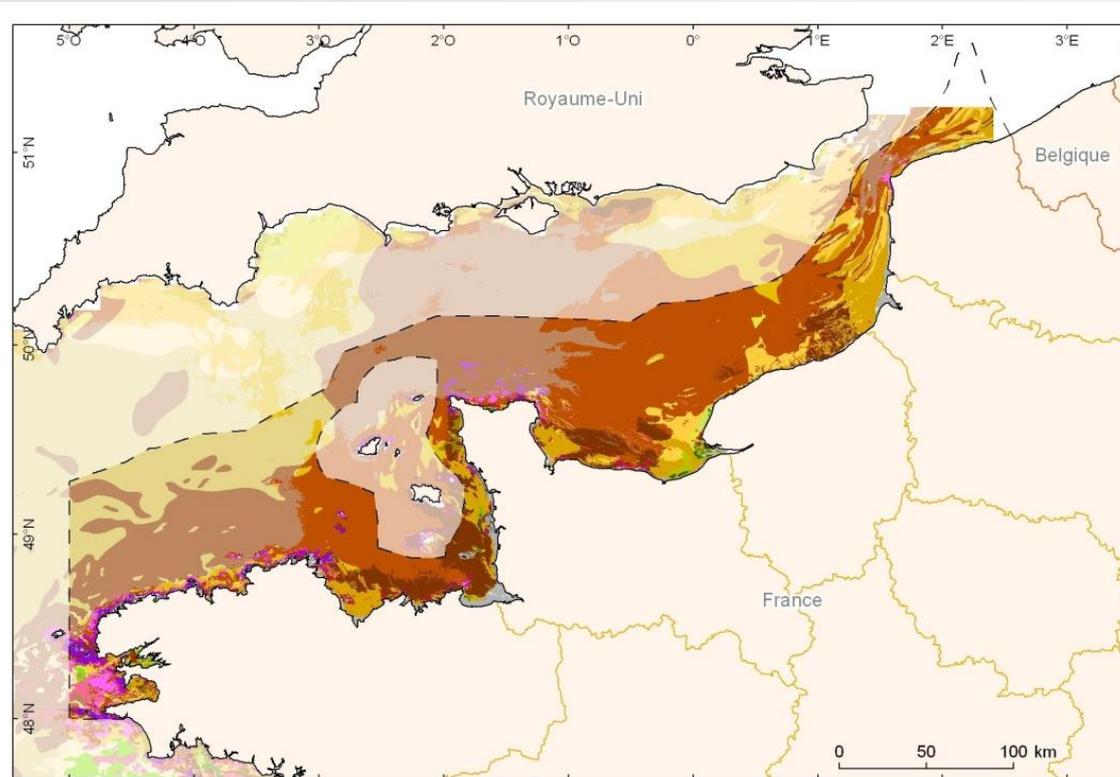
Hauteurs d'eau pour le site de L'Ayguade (Hyères-les-Palmiers)  
Le Roy et al. (2014).



Cartographie de l'aléa submersion de tempête à Etretat (Letortu et al., 2013).

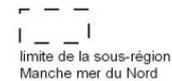


# Aide à la cartographie des habitats marins



## Habitats physiques des fonds marins (EUNIS)

 A1 : Roches et autres substrats durs intertidaux	 A5.24 : Sable vaseux infralittoral
 A2 : Sédiments intertidaux	 A5.25 : Sable fin du circalittoral côtier
 A3.1 : Roches infralittorales fortement exposées	 A5.26 : Sable vaseux du circalittoral côtier
 A3.2 : Roches infralittorales modérément exposées	 A5.27 : Sable du circalittoral du large
 A3.3 : Roches infralittorales faiblement exposées	 A5.33 : Vase sableuse infralittorale
 A4.1 : Roches circalittorales fortement exposées	 A5.34 : Vase infralittorale
 A4.2 : Roches circalittorales modérément exposées	 A5.35 : Vase sableuse du circalittoral côtier
 A4.3 : Roches circalittorales faiblement exposées	 A5.36 : Vase du circalittoral côtier
 A5.12 : Sédiments grossiers infralittoraux	 A5.37 : Vase sableuse du circalittoral du large
 A5.13 : Sédiments grossiers du circalittoral côtier	 A5.43 : Sédiments hétérogènes infralittoraux
 A5.14 : Sédiments grossiers du circalittoral du large	 A5.44 : Sédiments hétérogènes du circalittoral côtier
 A5.23 : Sable fin infralittoral	 A5.45 : Sédiments hétérogènes du circalittoral du large



Projection Mercator (50°N)

Sources des données :  
Ifremer, AAMP, BRGM,  
Agence Spatiale européenne,  
SHOM, IGN, ESRI, OSPAR

# Usages possibles

EXEMPLE DDTM29	<b>Gestion du domaine public maritime (DPM)</b>	- aide à la délimitation du <u>DPM</u> - cartographie des usages (cultures marines, zones de mouillage...) - gestion de crise ( <u>POLMAR</u> )	<a href="#">Exemple DDTM29</a>
	<b>Énergie marine renouvelable (EMR)</b>	- aide à la recherche de site d'installation d' <u>EMR</u>	Si zones plus au large <u>couvertes</u> également. Détermination de zones potentielles pour énergie houlomotrice. <a href="#">Exemple</a> => revoir sites avec <u>MÉCC</u> ?
		- aide au choix d' <u>ensoufflage</u> et d'atterrage des câbles	<a href="#">Exemple RTE</a>
LANGUEDOC-ROUSSILLON	<b>Sédimentologie</b>	- connaissance des stocks de sédiments (rechargement, extraction...)	<a href="#">Exemple en région Languedoc-Roussillon</a>
		- connaissance fine des ports et chenaux	<a href="#">Exemple Alpes-Maritimes</a>
	- établir un état initial partagé du fonds dans un périmètre d'exploitation de granulats en mer	Sous réserve d'élargir à ces secteurs le champ d'acquisition	
EXEMPLE ALPES-MARITIMES	<b>Gestion du trait de cote</b>	- connaissance fine du trait de cote avec l'acquisition d'un état initial précis	Le suivi nécessite des acquisitions postérieures à l'état initial <a href="#">Exemple en région Languedoc-Roussillon</a>
		- cartographie précise des cordons dunaires	
		- aide à l'élaboration de stratégies locales ou stratégie régionale	<a href="#">Exemple observatoire <u>ROLNP</u></a>
		- connaissance des stocks sableux au-devant des dunes pour renseigner sur leur comportement, les besoins en rechargement (échanges et transit sédimentaires, capacité des fonds à atténuer les houles...)	
		Proposition de loi portant adaptation des territoires littoraux au changement climatique => la proposition rappelle l'importance de la connaissance, à réaliser au niveau national, régional ou local + l'inscription dans la loi de la <u>SNGITC</u> et la promotion des <u>SLGITC</u> (stratégie locale de gestion intégrée du trait de côte)	La connaissance du recul du trait de cote (amélioré avec ces survols) est promue dans la proposition de loi.

EXEMPLE DDTM29

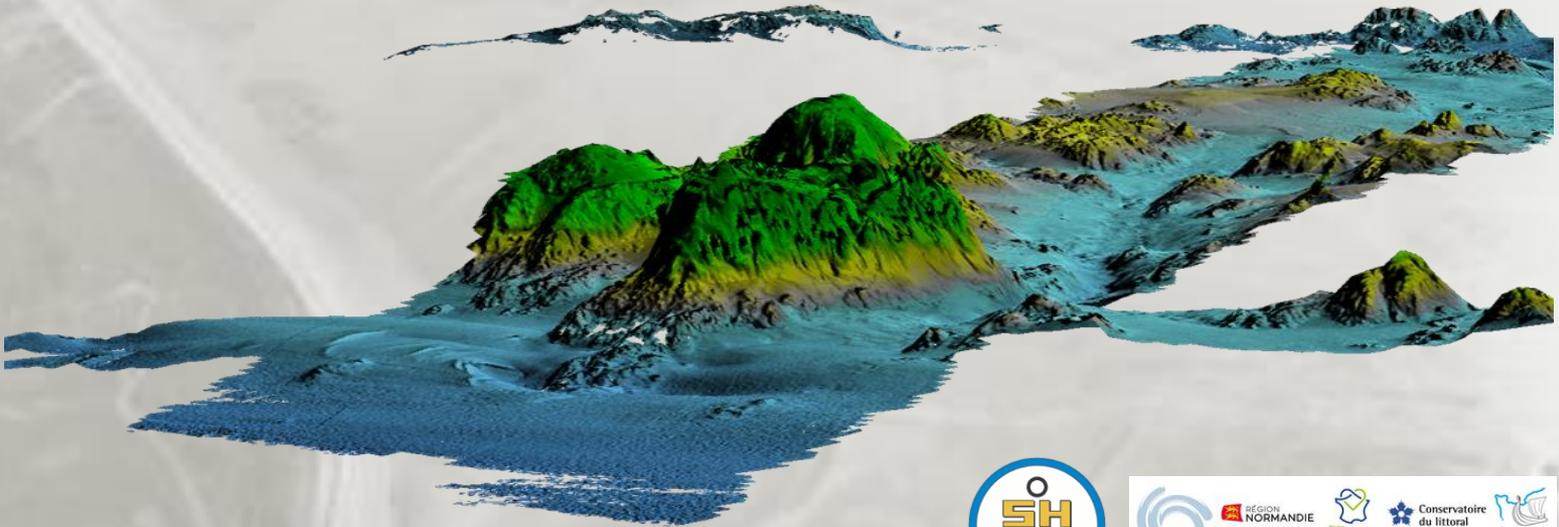
LANGUEDOC-ROUSSILLON

EXEMPLE ALPES-MARITIMES

EXEMPLE LANGUEDOC-ROUSSILLON

## ROLNP 2.0 :

- Rapprocher encore les acteurs des fournisseurs de données et de la recherche
- Aider à coordonner l'acquisition de données interrégionales
- Accompagnement des collectivités locales et territoriales dans l'appropriation de la connaissance (*cycle de « formation » des élus et services techniques ; formations CNFPT ...*)
- Participation à l'émergence d'un réseau des associations pour diffusion grand public (*Associations environnementales – sciences participatives*)



Contact : 02 31 15 64 25  
rolnp@conservatoire-du-littoral.fr  
<http://www.rolnp.fr>