

Litto3D

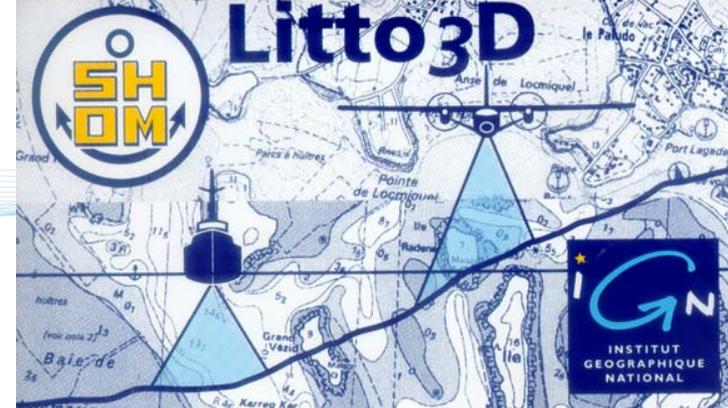


*Un référentiel altimétrique continu
terre - mer*

Pour une cartographie précise du littoral

Sommaire

- Contexte et principes
- La réponse Litto3D
- Exemples d'application
- Levés réalisés
- Les futurs chantiers



Contexte et principes :

Le littoral : un espace convoité, à fort enjeu économique...



Contexte et principes :

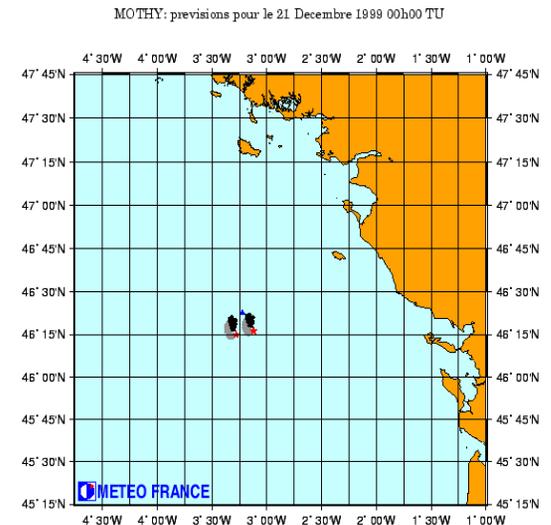
Le littoral : un espace convoité, à fort enjeu économique...

... mais fragile et menacé



Contexte et principes :

Suite aux catastrophes de l'Erika et du Prestige, l'Europe a pris conscience de l'importance du littoral et a recommandé le 30 mai 2002 aux états membres de procéder à un **inventaire détaillé du littoral**.



Contexte et principes : facteurs favorables...

(liste non exhaustive)

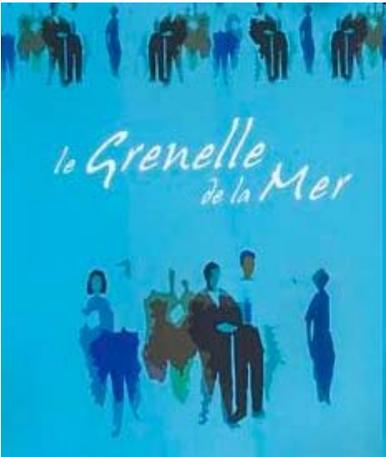
- **Rapport du groupe de travail « littoral » du CNIG (2002) sur la nécessité d'un Référentiel Géographique du Littoral (RGL)**
- **CIMER 2003 et CIADT 2004 : « le SHOM et l'IGN doivent s'associer afin d'étudier la manière de produire le RGL »**
- **Convention-cadre SHOM-IGN avril 2006 et convention de coproduction nov. 2008 sur le programme Litto3D®**
- **Rapport « Bersani » sur le schéma d'organisation des dispositifs de recueil de données et d'observation sur le littoral (oct. 2006)**

Contexte et principes : facteurs favorables...

(liste non exhaustive)

- **Les 138 engagements du Grenelle de la mer relèvent « l'abysal besoin de connaissance... » :**

- la nécessité d'établir un état de référence
- l'océanographie côtière opérationnelle (modélisation, prévision, études d'impact, dérives, etc.)
- la cartographie du plateau continental étendu jusqu'au littoral



- **Directive INSPIRE**

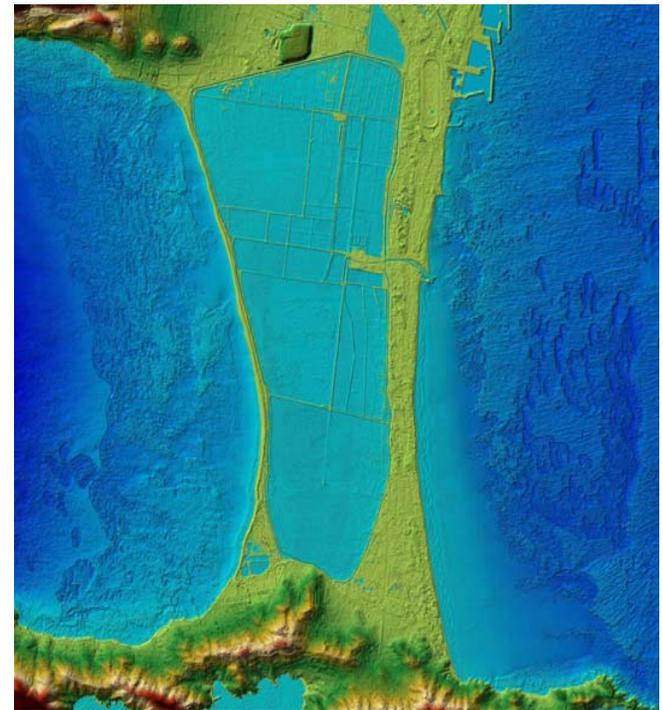
- **Directive cadre stratégie milieu marin, Natura 2000 ...**

Contexte et principes :

Pilotage d'un programme d'envergure nationale par les deux opérateurs nationaux de l'information géographique

Objectifs : fourniture d'un modèle altimétrique continu précis terre-mer pour toutes les applications littorales :

- mise à disposition spec. techniques,
- réalisation d'un référentiel géométrique,
- favoriser le partage de l'information.



Contexte et principes :

- **Modèle économique :**
financement amont doit être assuré (Etat dont EPA, collectivités), droits de réutilisation illimités pour pré-financiers (sauf commercialisation)
 - **Apports initiaux par IGN et SHOM sur subvention charges service public : coûts d'acquisition de données brutes utilisant des moyens IGN et SHOM (avion, levés sécurité nautique) et valorisation des bases de données existantes**
 - **Compléments apportés par Etat et collectivités publiques, utilisateurs, pour levés spécifiques Litto3D[®], validation, fusion des données**

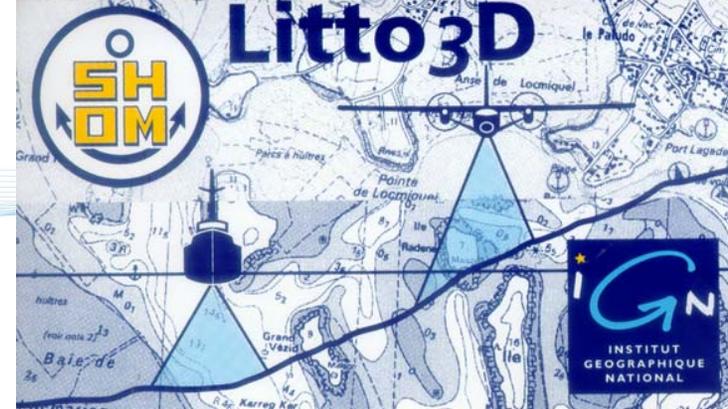
Contexte et principes :

Flexibilité dans la mise en œuvre, utilisation libre de droits

- *De l'assistance à maîtrise d'ouvrage jusqu'à la réalisation des levés...*
- *Production fusionnée par IGN-SHOM, © SHOM-IGN*
- *Restrictions sur zones contrôlées défense*
- *Licence d'utilisation étendue, multi-utilisateurs, octroyée aux pré-financeurs sur leur zone pour satisfaire missions de services publics (convention type disponible). Licence octroyée à l'ensemble des acteurs de la sphère publique selon volonté des pré-financeurs*
- *Réutilisation et valorisation possible par SHOM et IGN dans produits dérivés*

Sommaire

- Contexte et principes
- **La réponse Litto3D**
- Exemples d'application
- Levés réalisés
- Les futurs chantiers



La réponse Litto3D :

Le projet Litto3D consiste à fournir les données bathymétriques et topographiques de base sur le littoral.

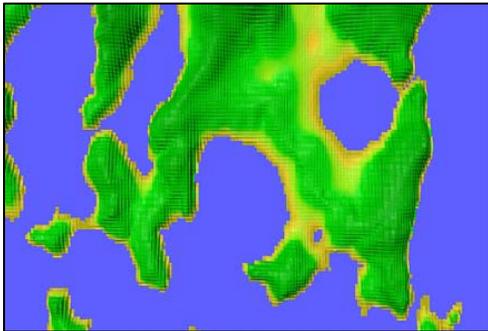
Phase 1 : La valorisation de l'existant

- La constitution de la BD altimétrique « historique » HistoLitt®
- La constitution du trait de côte HistoLitt®

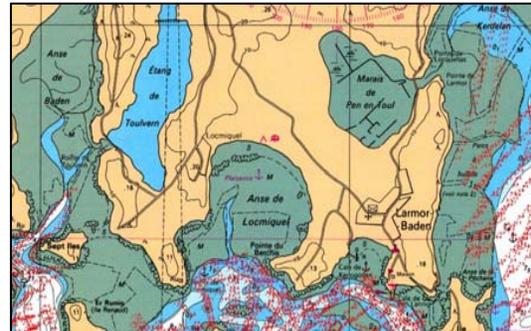
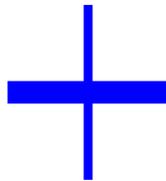
Phase 2 : La production du socle géométrique du RGL

- La production du nouveau modèle altimétrique Litto3D®
- La dérivation du trait de côte associé

HistoLitt® : fournir l'existant



IGN - BD ALTI



Sondes numérisées SHOM

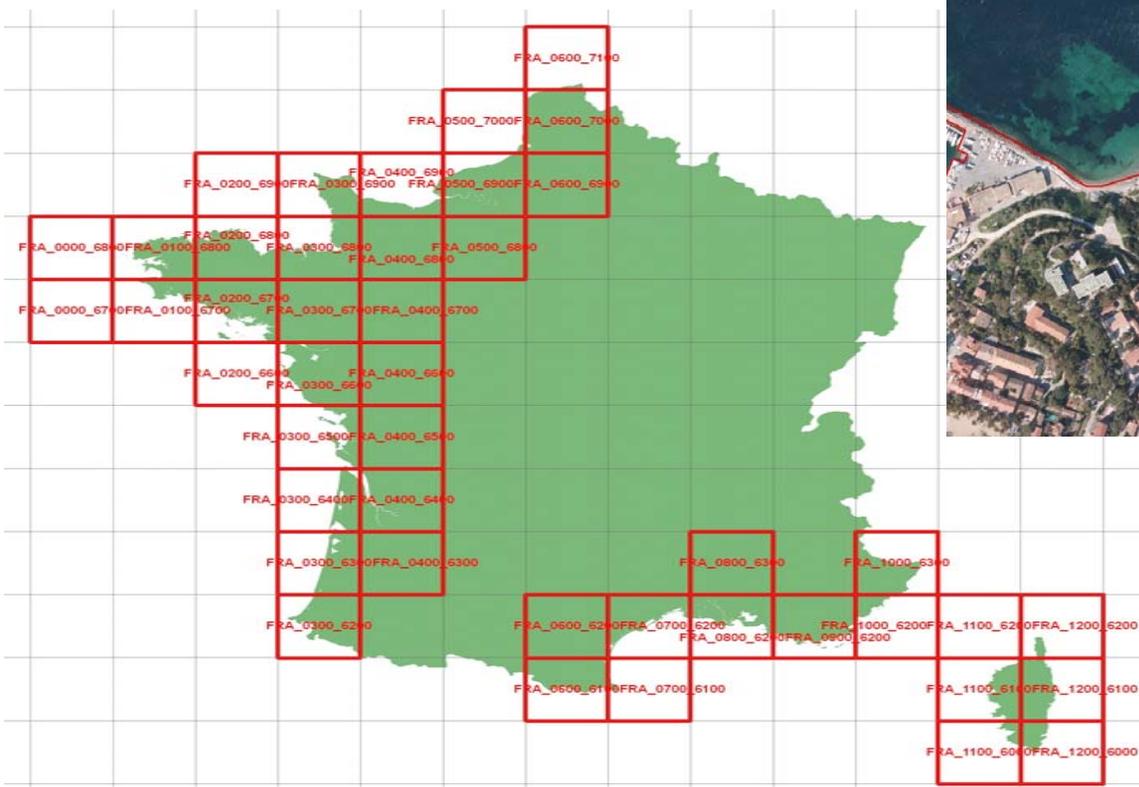
Délimitation du produit :

- côté terre : jusqu'à l'altitude 10 m et min 2 km à l'intérieur des terres
- côté mer : jusqu'à 6 milles marin

HistoLitt® : fournir l'existant

Dalles HistoLitt® :

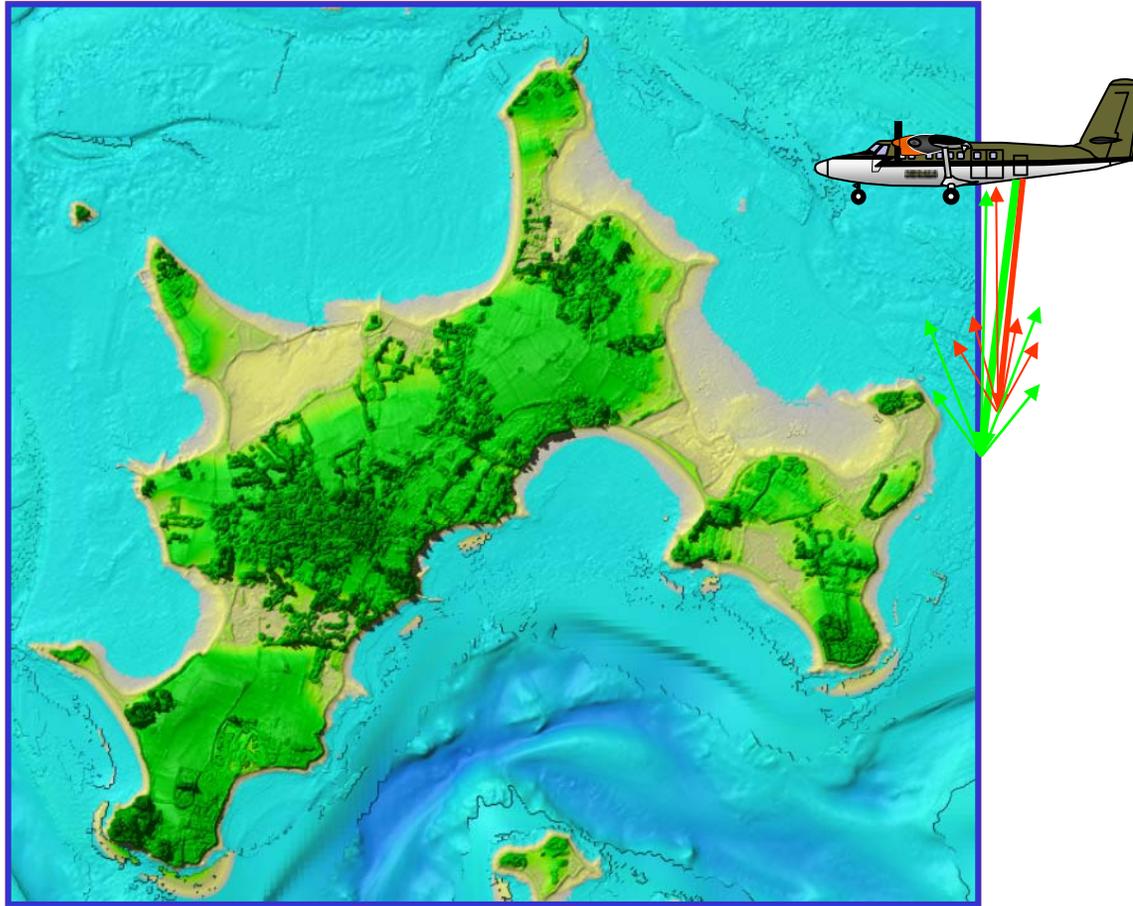
1° x 1° ou 100 km x 100 km



TC : visualisation sur le Géoportail, diffusion gratuite sur les sites www.shom.fr et www.ign.fr



Dépasser les limites de l'existant ...



Le produit Litto3D®

⇒ ***un modèle altimétrique terre-mer précis, continu et partagé***

Couverture géographique du produit :

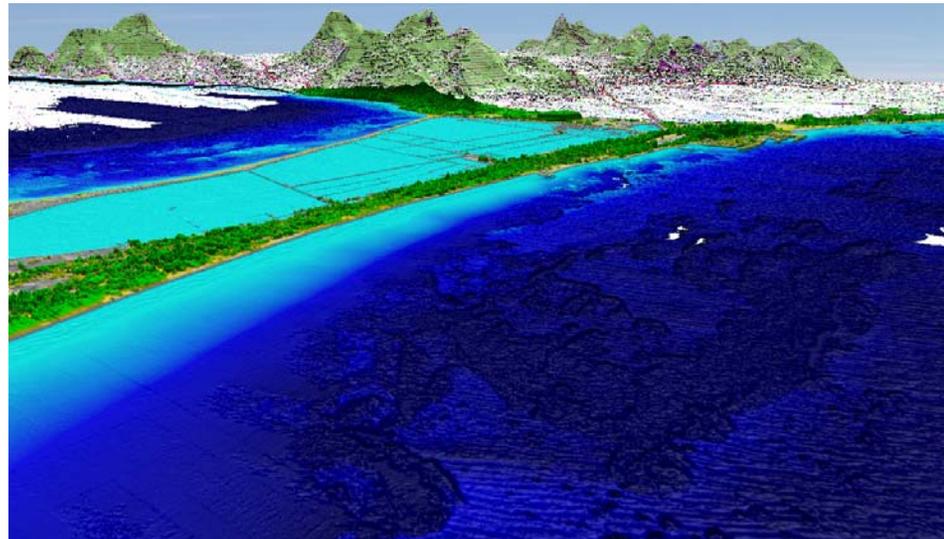
- terre : altitude 10 m et min 2 km dans les terres
- mer : isobathe 10 m et au plus 6 milles nautiques des côtes

Précision / résolution sur la terre :

- P (95%) < 30 cm en Z
- P (95%) < 50 cm en XY
- résolution métrique
- filtré du sursol (végétation, bâtiments)

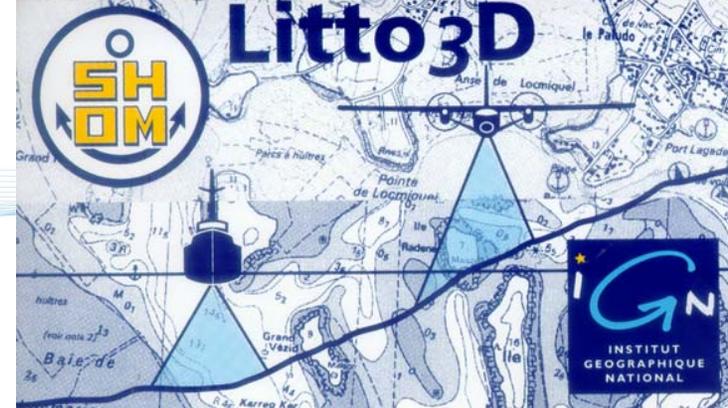
Précision / résolution sur la mer :

- P (95%) < 50 cm en Z
- P (95%) < 2,80m en XY
- résolution : 5 m



Sommaire

- Contexte et principes
- La réponse Litto3D
- **Exemples d'application**
- Levés réalisés
- Les futurs chantiers



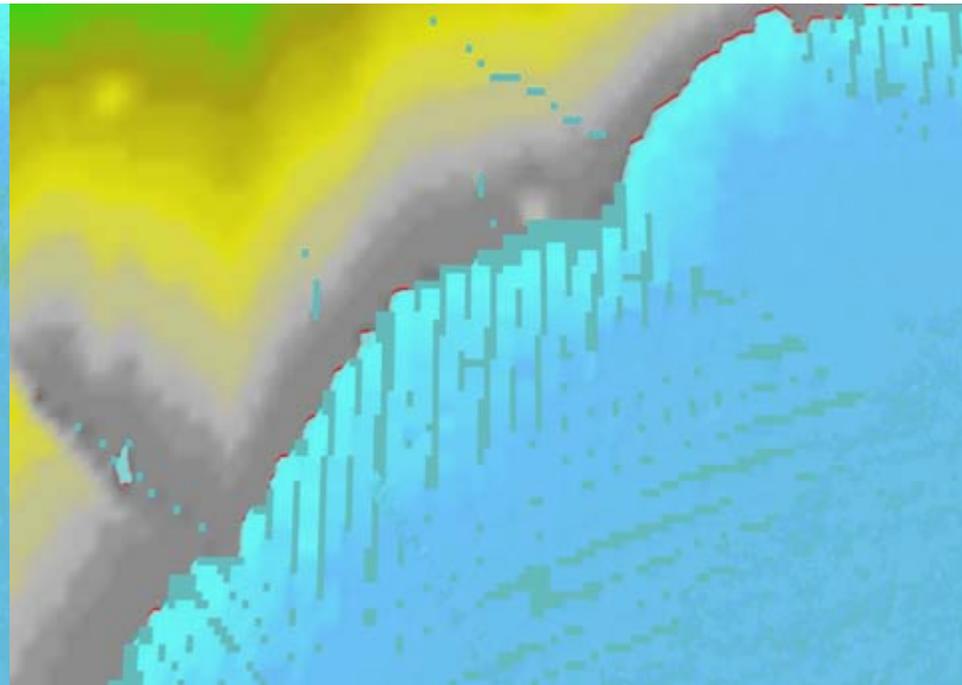
Exemples d'application :

Scénario de gestion de montée des eaux

Données Litto3D®

0m/IGN69

Données historiques



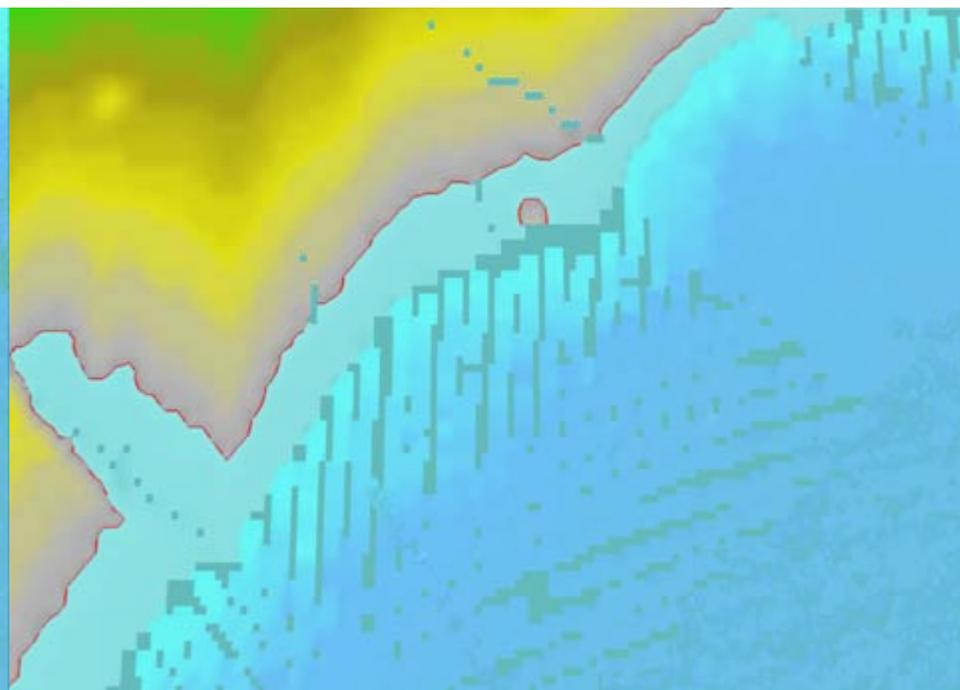
Exemples d'application :

Scénario de gestion de montée des eaux

Données Litto3D®

0.65m/IGN69

Données historiques



Exemples d'application :

Scénario de gestion de montée des eaux

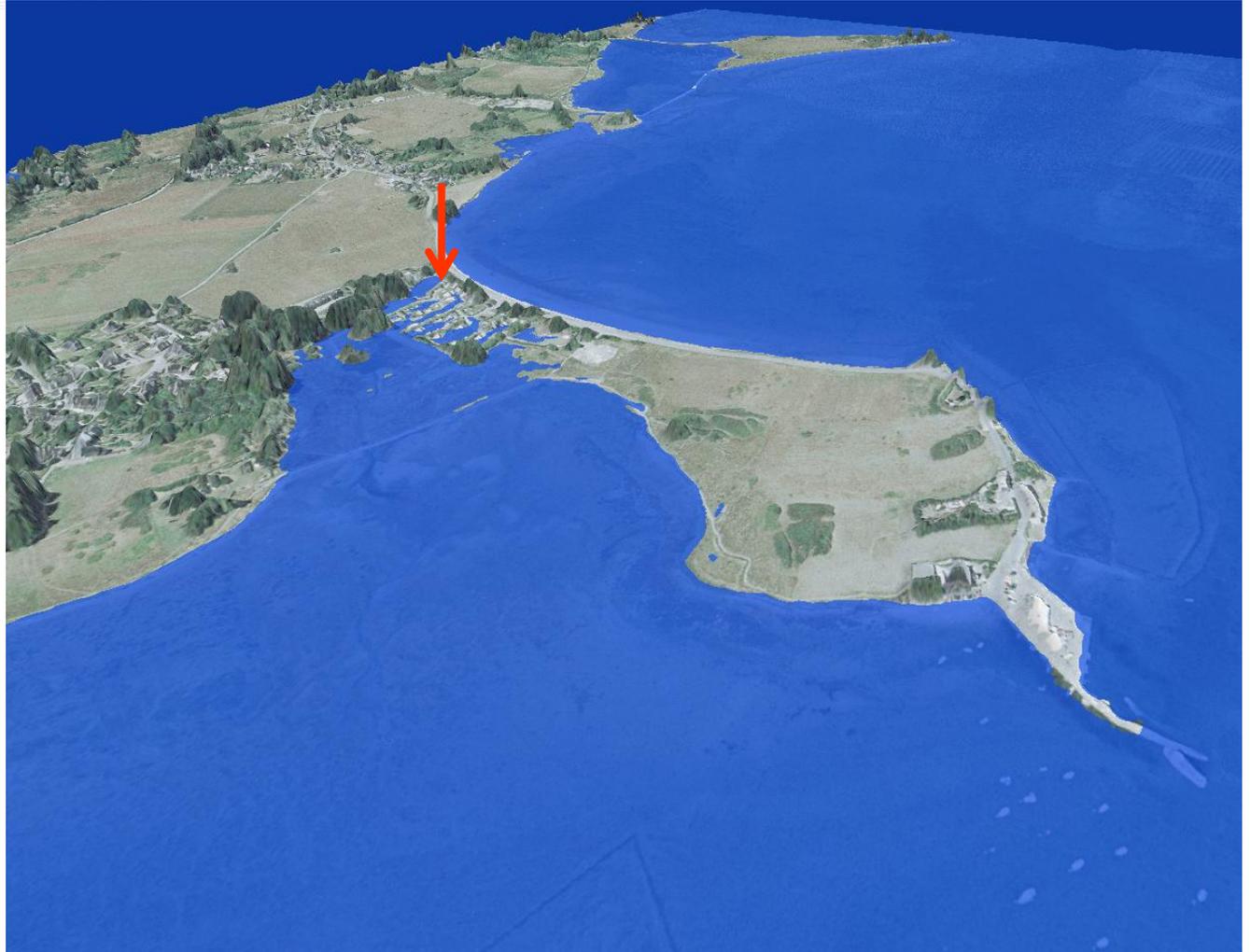
Pleine mer
Coefficient 108
Élévation : 0 cm



Exemples d'application :

Scénario de gestion de montée des eaux

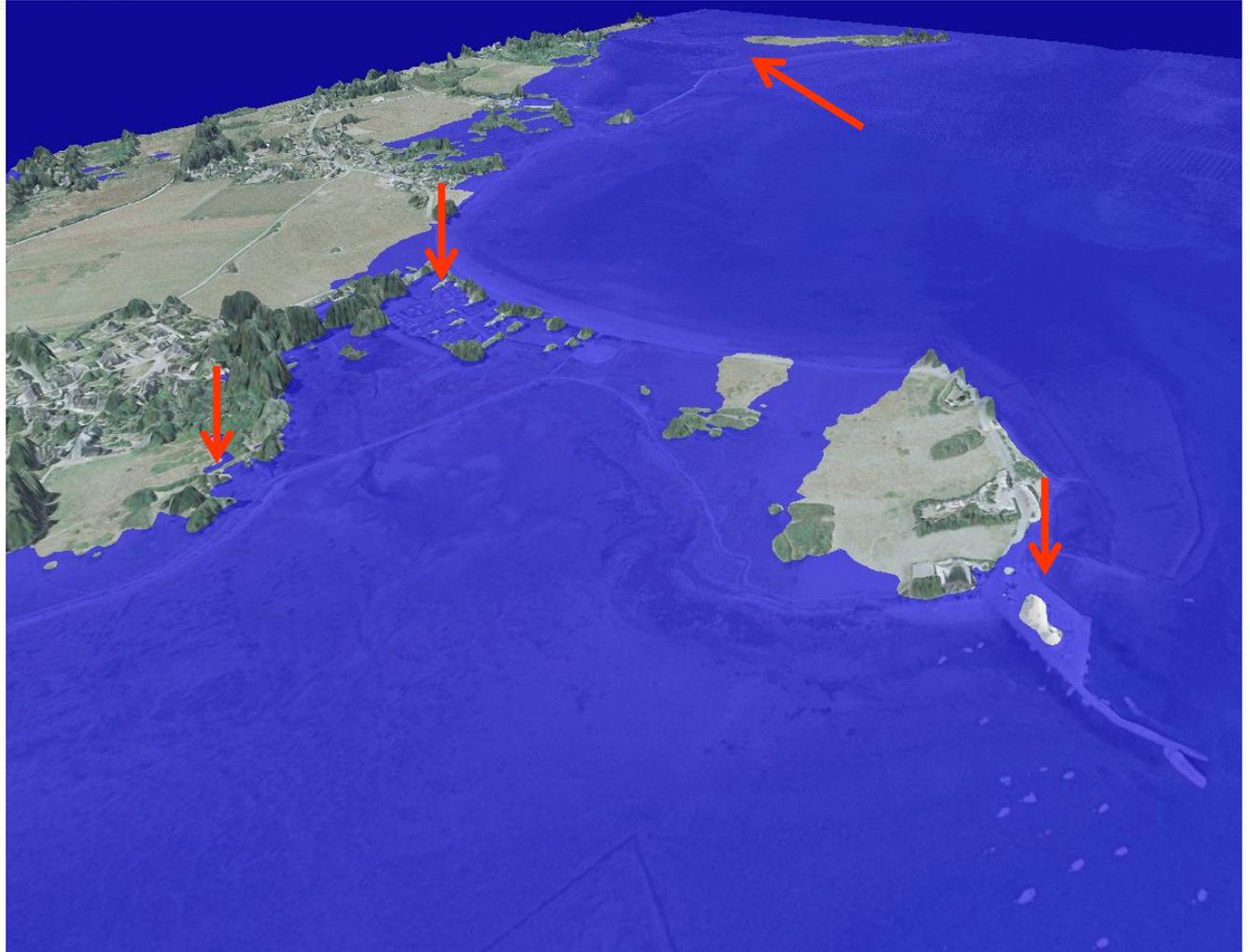
Pleine mer
Coefficient 108
Élévation : 40 cm



Exemples d'application :

Scénario de gestion de montée des eaux

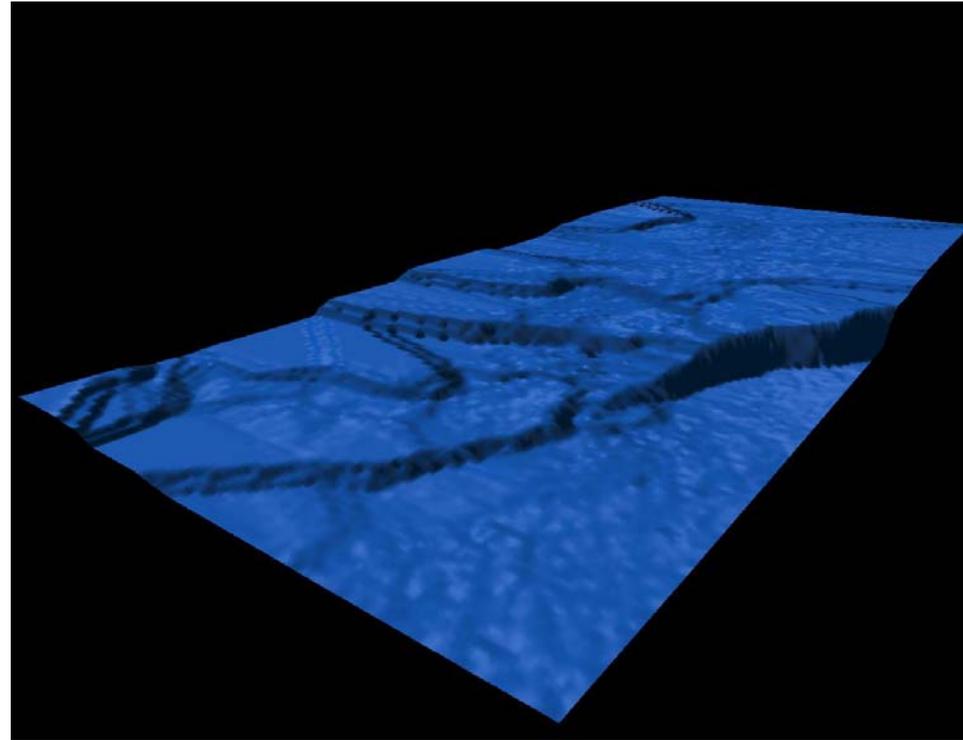
Pleine mer
Coefficient 108
Élévation : 190 cm



Exemples d'application :

Couplage modèle Litto3D[®] et modèle marée

- Produit Litto3D[®] complet : laser bathy, laser topo, SMF. Estran couvert.
- Modèle de marée dédié (200m)
- Modèle de Zéro H dédié



s - 15 octobre 2009

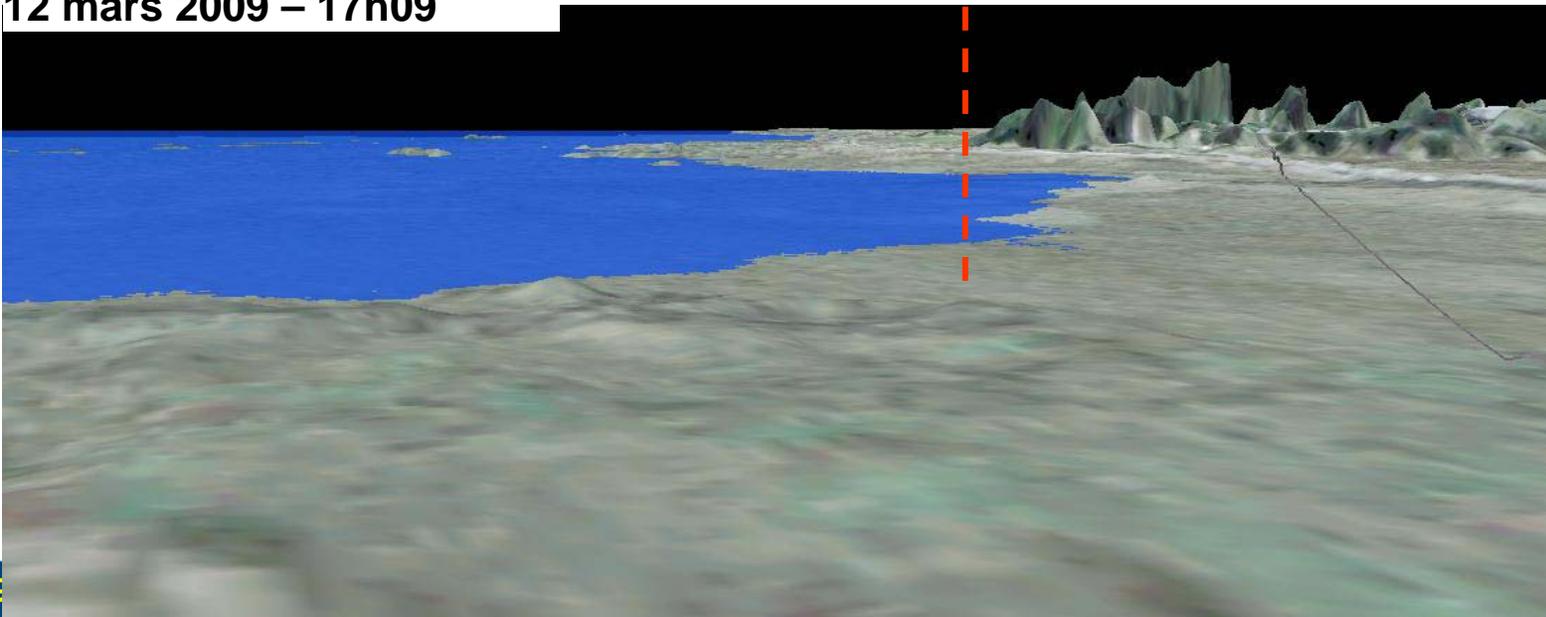


V. Lamarre (SHOM)





12 mars 2009 – 17h09



Exemples d'application :

Couplage modèle HistoLitt[®] et modèle marée

- Données topo-bathy HistoLitt[®]
- Modèle de marée France (5km)
- Zone d'estran pas couverte
- Pas de modèle de rattachement ZHydro



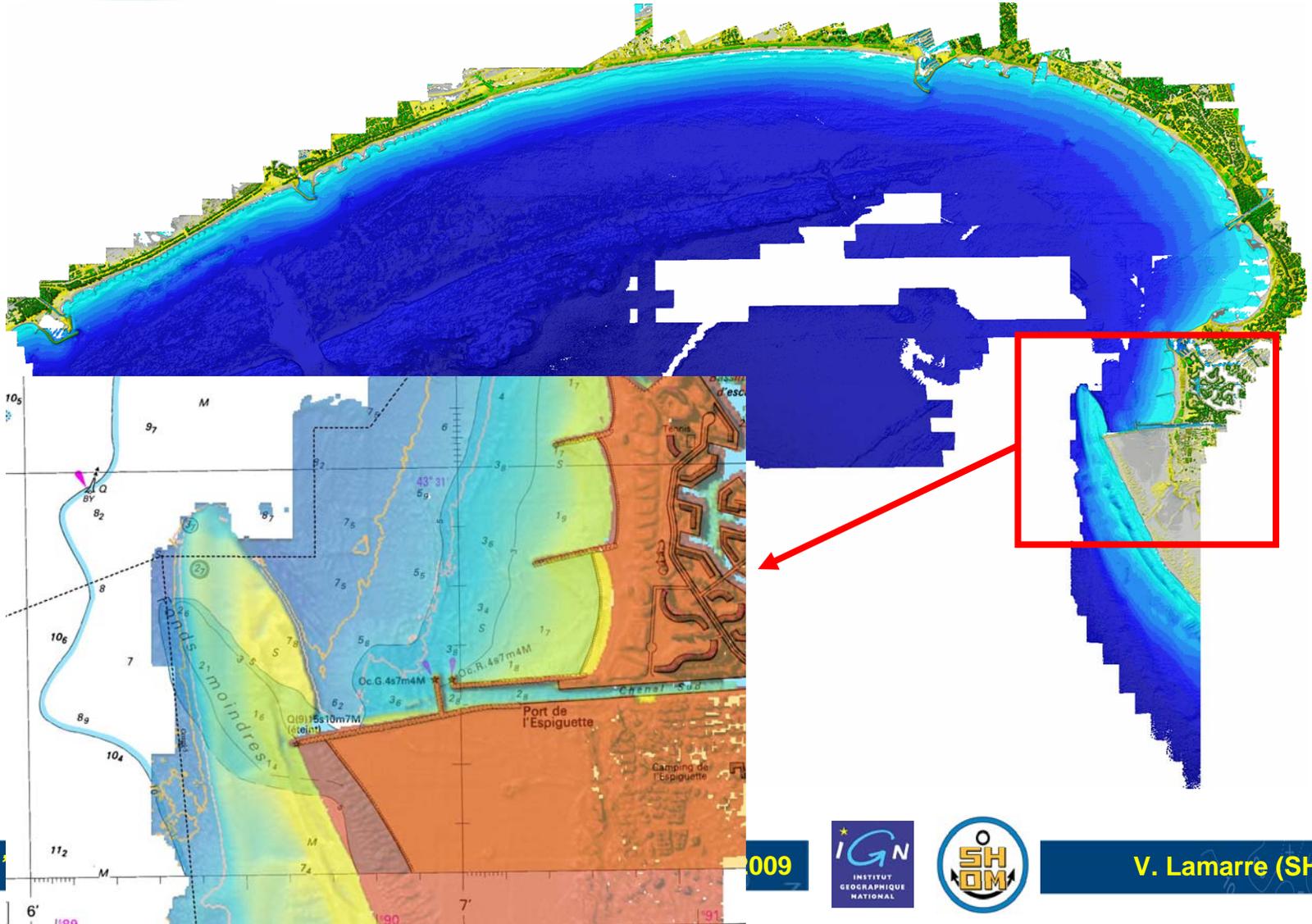
Exemples d'application :

Aide à la délimitation du domaine public maritime



Exemples d'application :

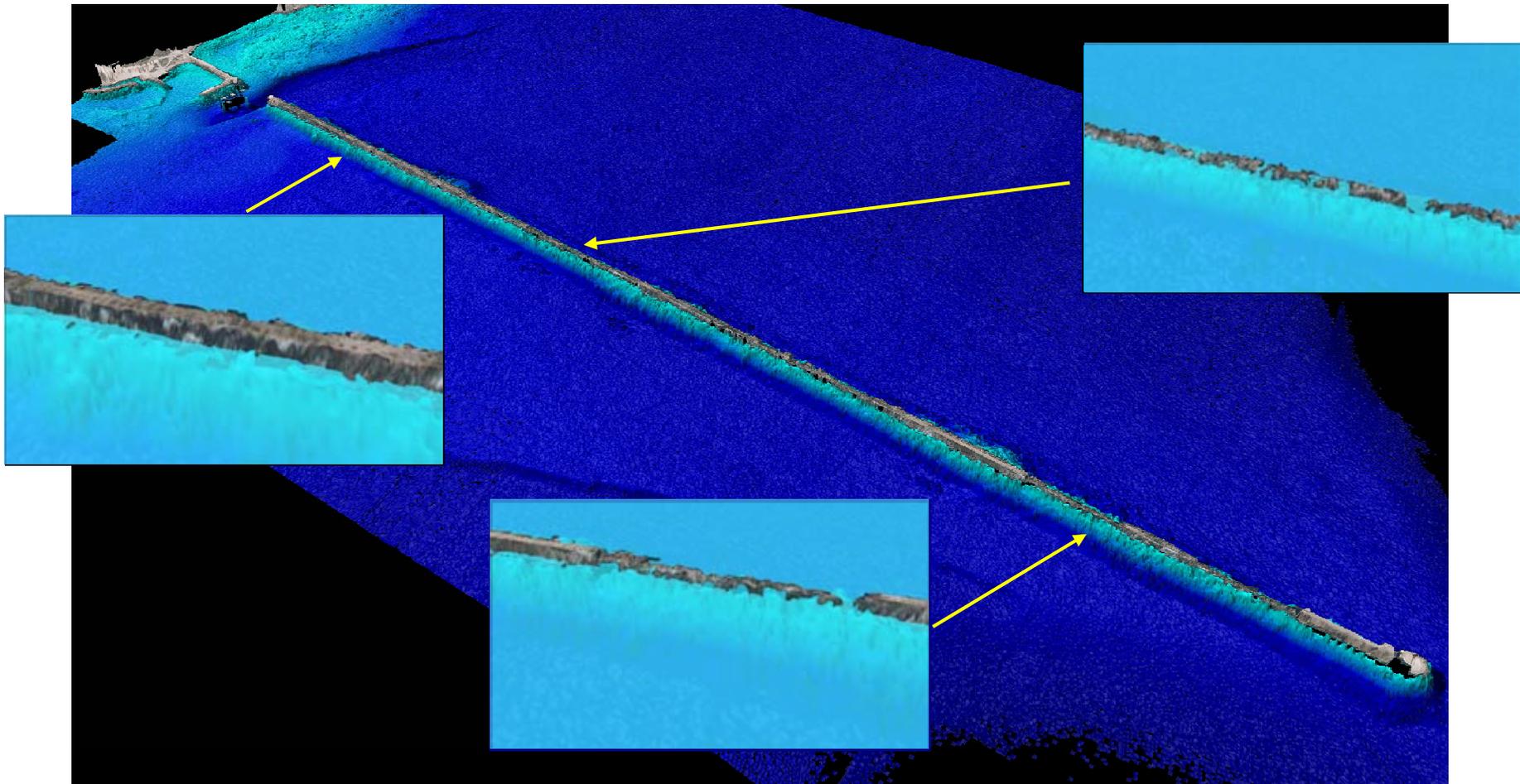
Suivi de l'ensablement de la pointe de l'Espiguette



Exemples d'application :

Gestion des infrastructures portuaires (Toulon)

Données Litto3D®

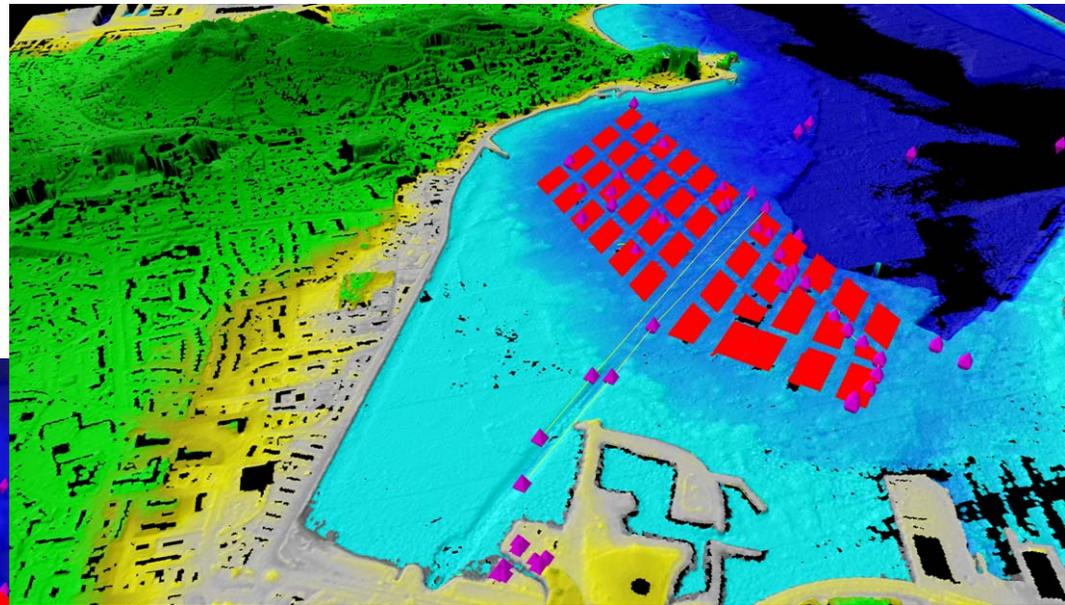


Exemples d'application :

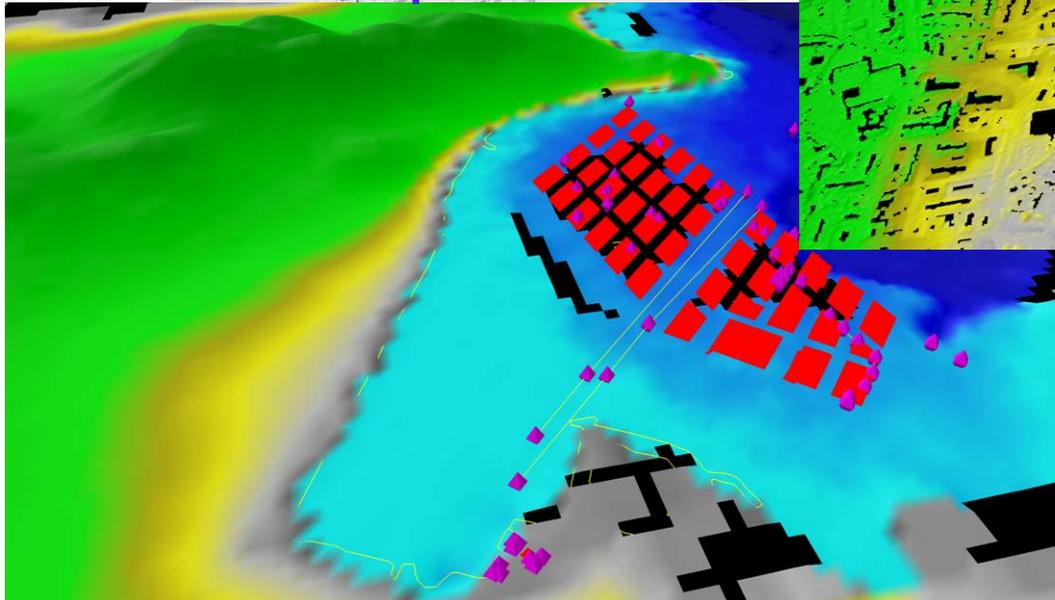
Gestion de cadastre maritime en zone aquacole



Données historiques

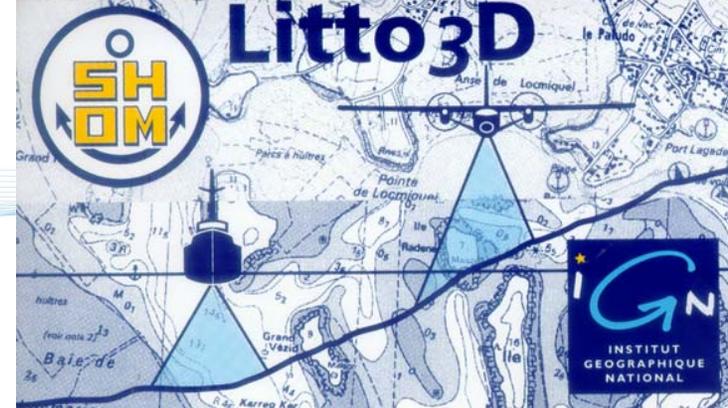


Données Litto3D®



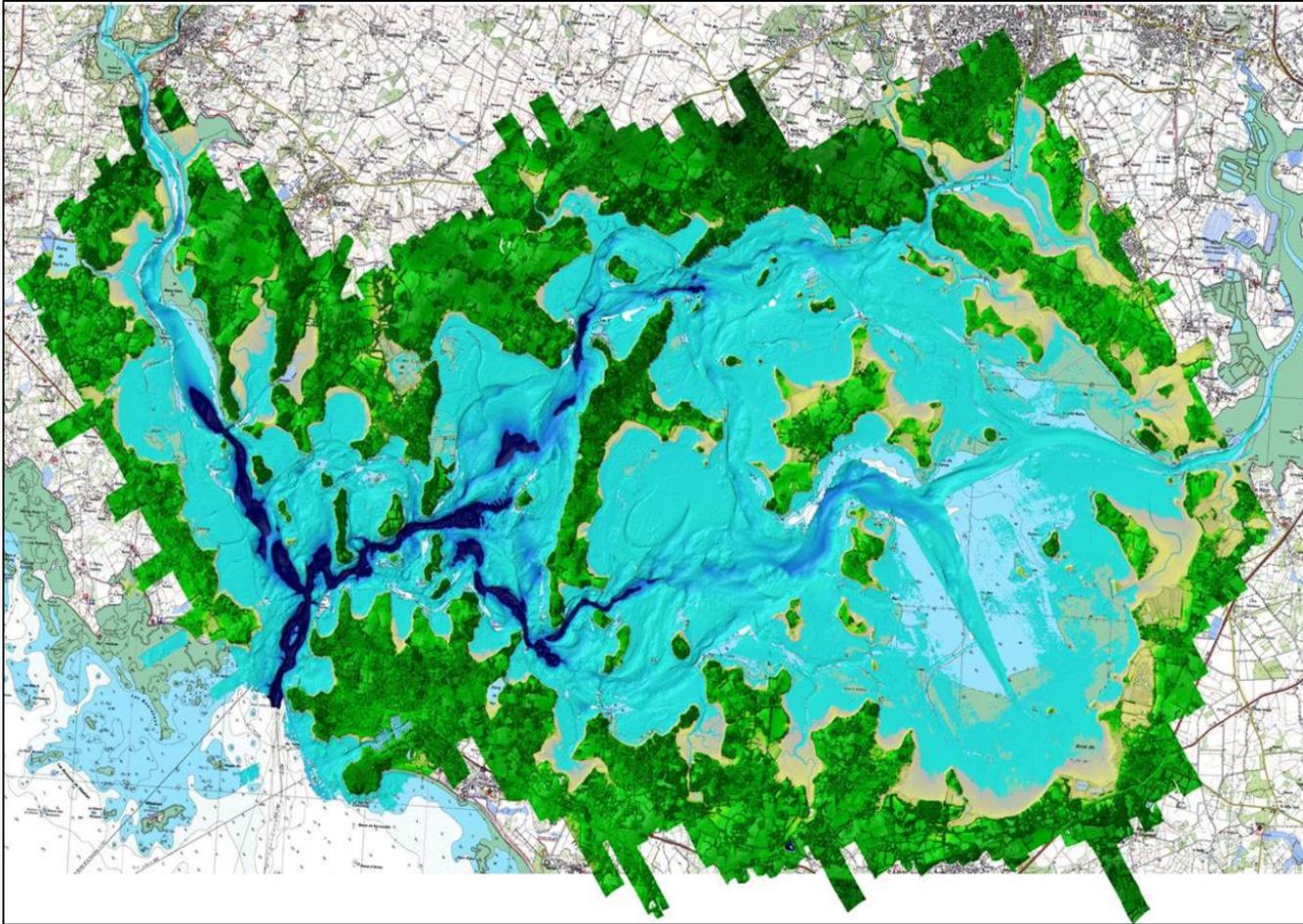
Sommaire

- Contexte et principes
- La réponse Litto3D
- Exemples d'application
- **Levés réalisés**
- Les futurs chantiers



Litto3D® : les réalisations

1^{er} démonstrateur dans le Golfe du Morbihan...

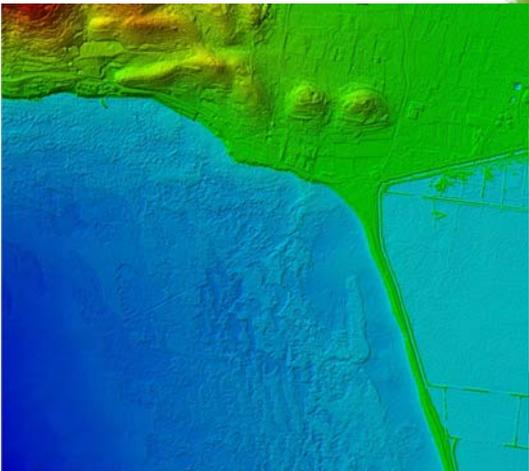


Juin 2005

Litto3D® : les réalisations

2^{ème} démonstrateur TPM ...

- Partenariat scientifique de 2 ans
- Mise en place d'un comité d'experts sur la mise en œuvre d'applications à partir de Litto3D®



Nantes - 15 octobre 2009

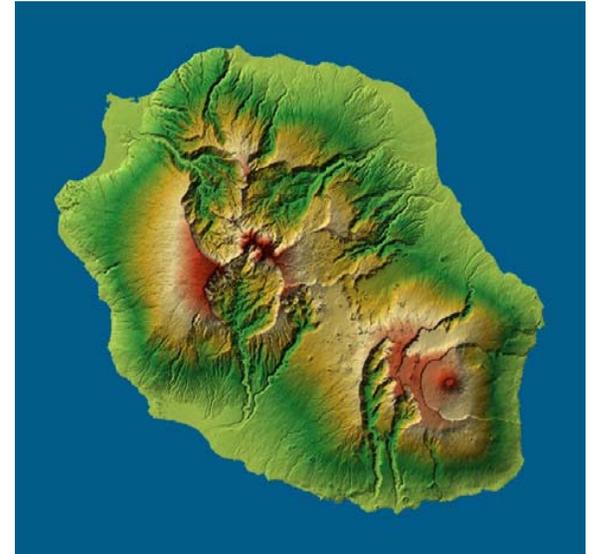


V. Lannarre (SHOM)

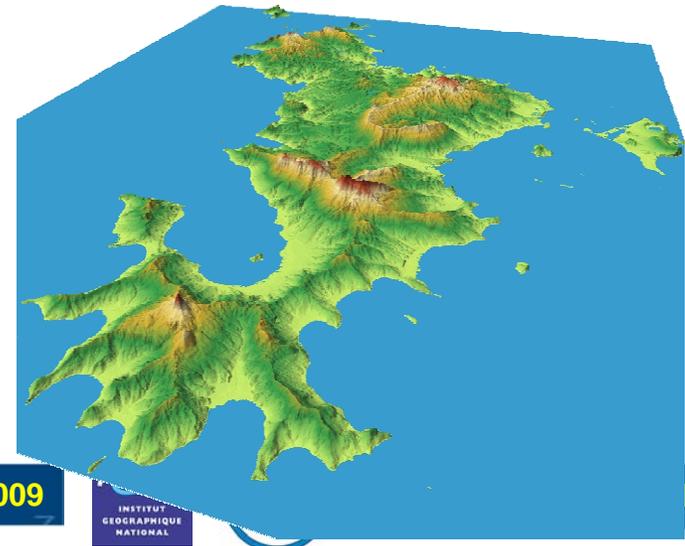
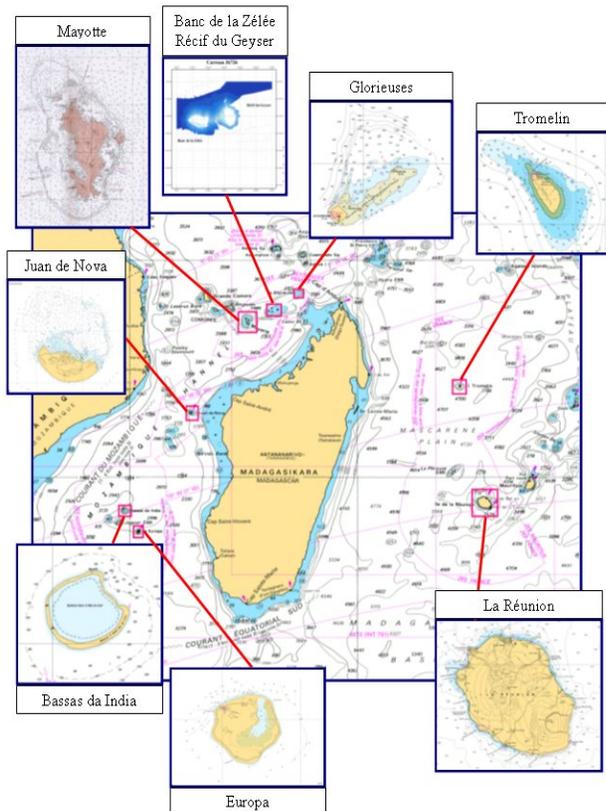
Litto3D® : les réalisations

1^{er} réalisation : Réunion, Mayotte et îles éparses...

- Premiers levés à l'échelle d'un département
- Levés lidar bathy / topo + hyperspectral

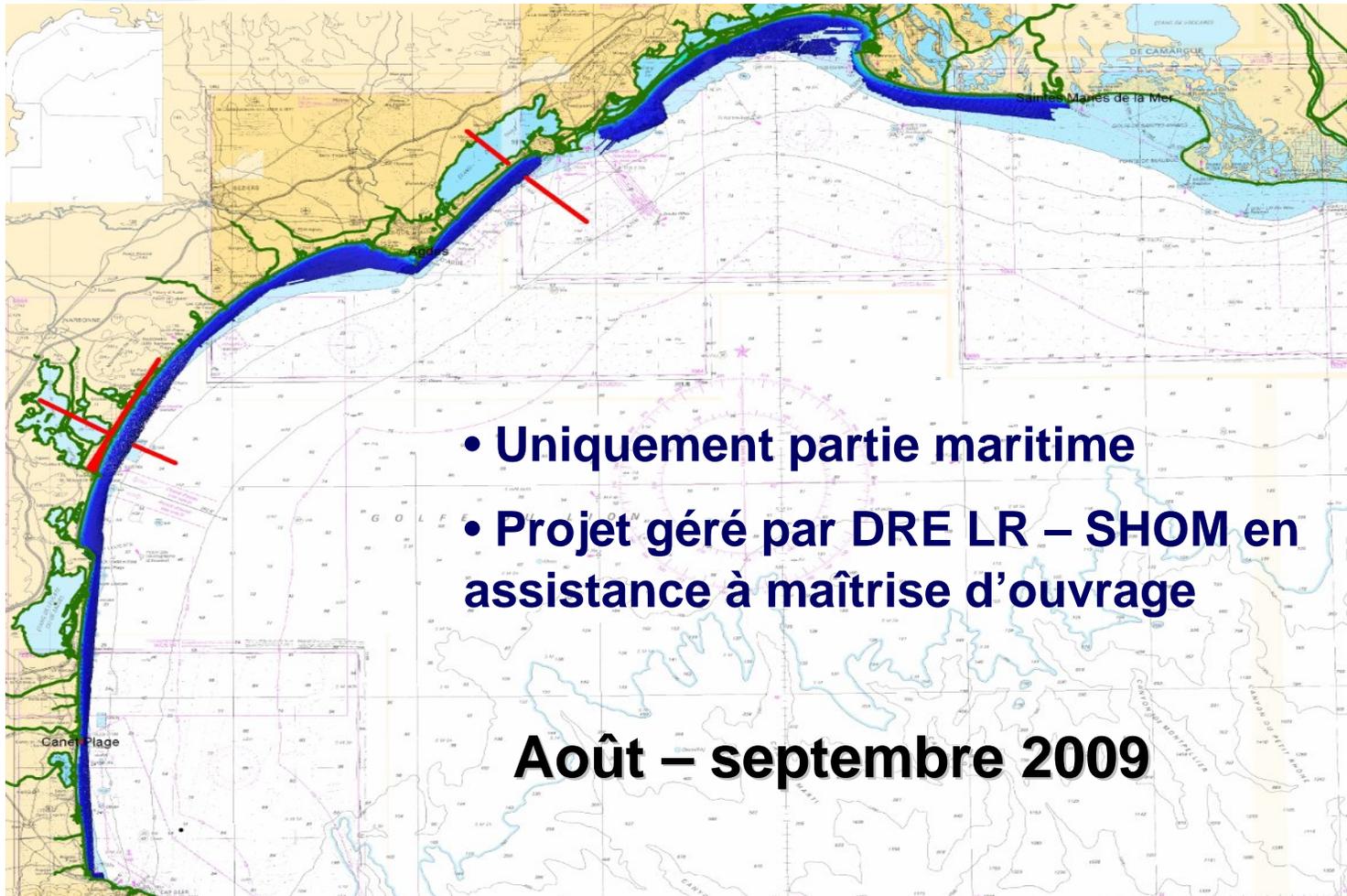


Eté 2009



Litto3D® : les réalisations

1^{er} levé à l'échelle d'une région : Languedoc-Roussillon...

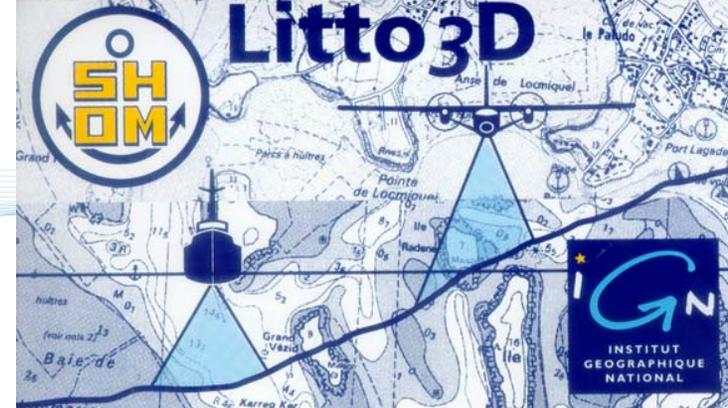


- Uniquement partie maritime
- Projet géré par DRE LR – SHOM en assistance à maîtrise d'ouvrage

Août – septembre 2009

Sommaire

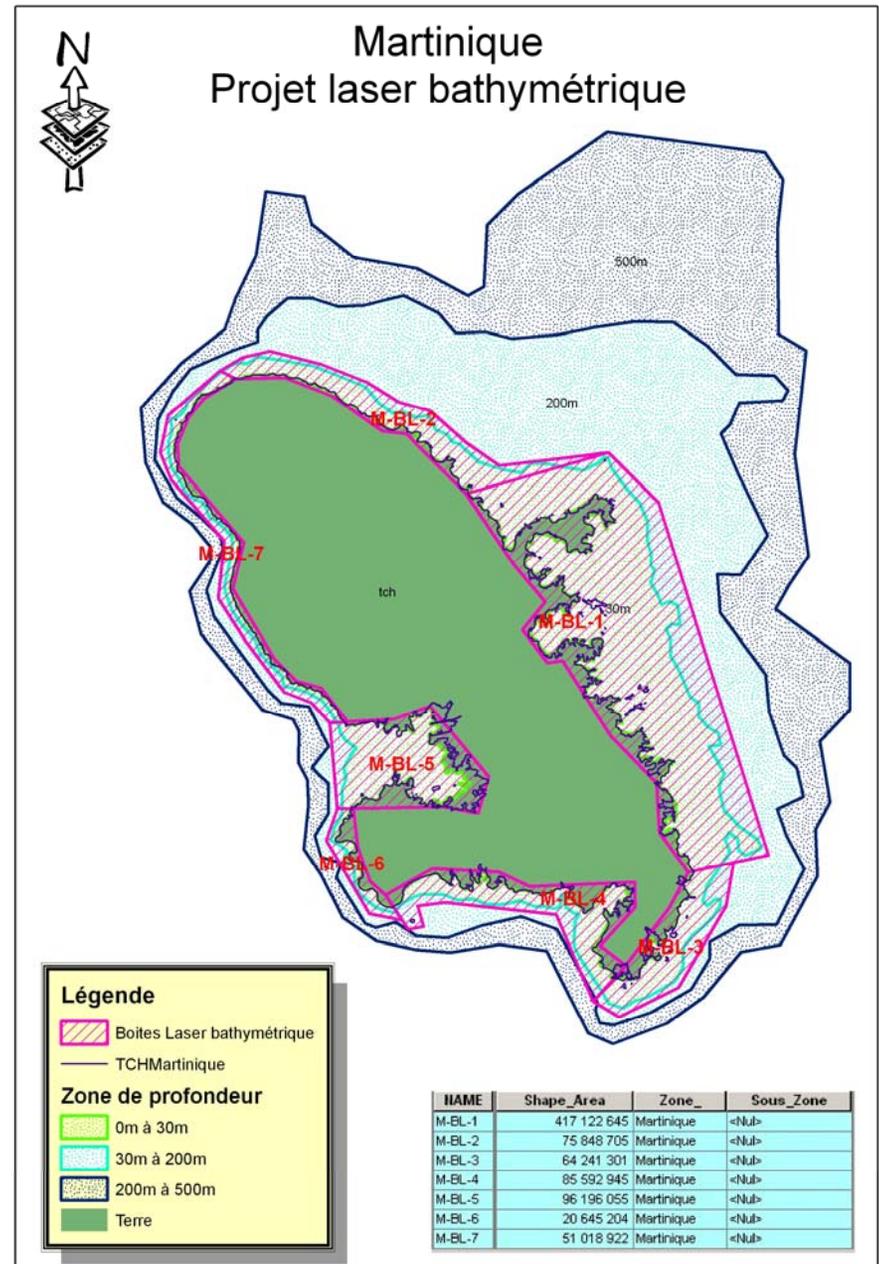
- Contexte et principes
- La réponse Litto3D
- Exemples d'application
- Levés réalisés
- **Les futurs chantiers**



Litto3D® : partenariats et

2010 et ... : chantiers envis

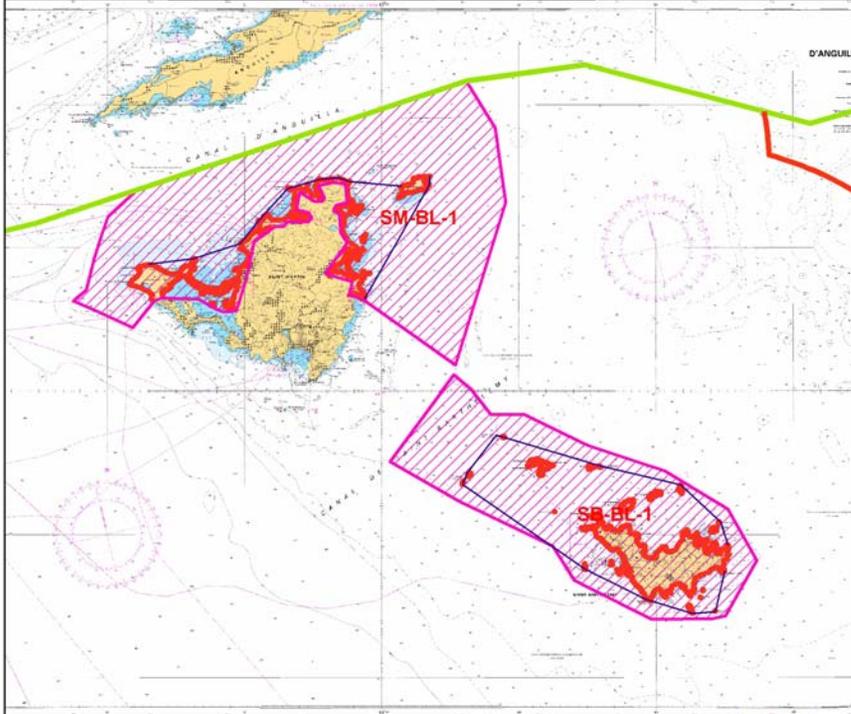
- Martinique
- Guadeloupe (y compris St
- Finistère
- Aquitaine, Charente-Marit
- Languedoc-Roussillon
- Var, PACA...





St Martin et St Barthélémy Projet laser bathymétrique

PROJET GUYANAIS 2008 - Saint-Martin et Saint-Barthélemy
WGS 84



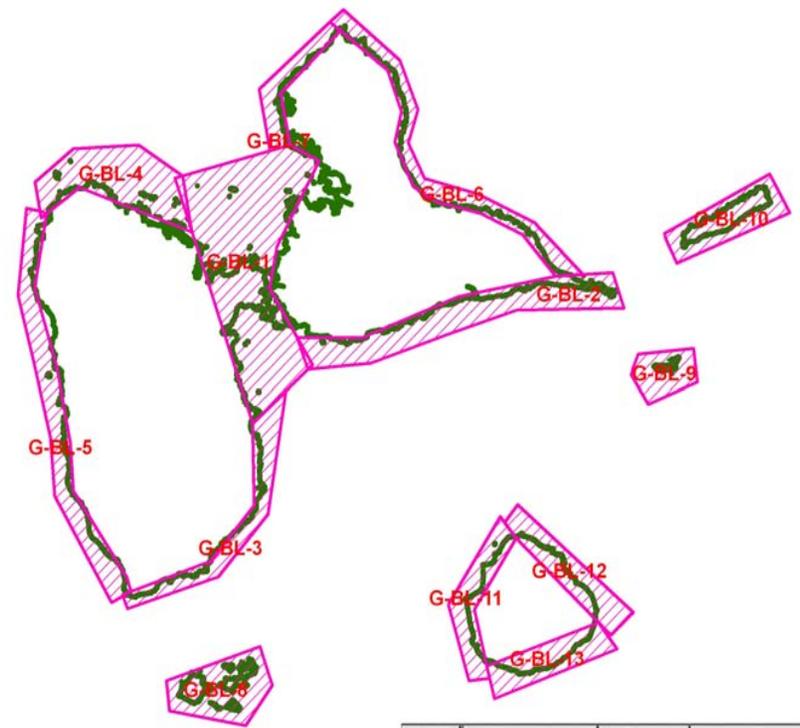
Légende

- frontières-maritimes
- Boites Laser bathymétrique

NAME	Shape_Area	Zone_	Sous_Zone
SM-BL-1	252 001 740	Saint Martin	<Nub>
SB-BL-1	169 477 256	Saint Barthélemy	<Nub>



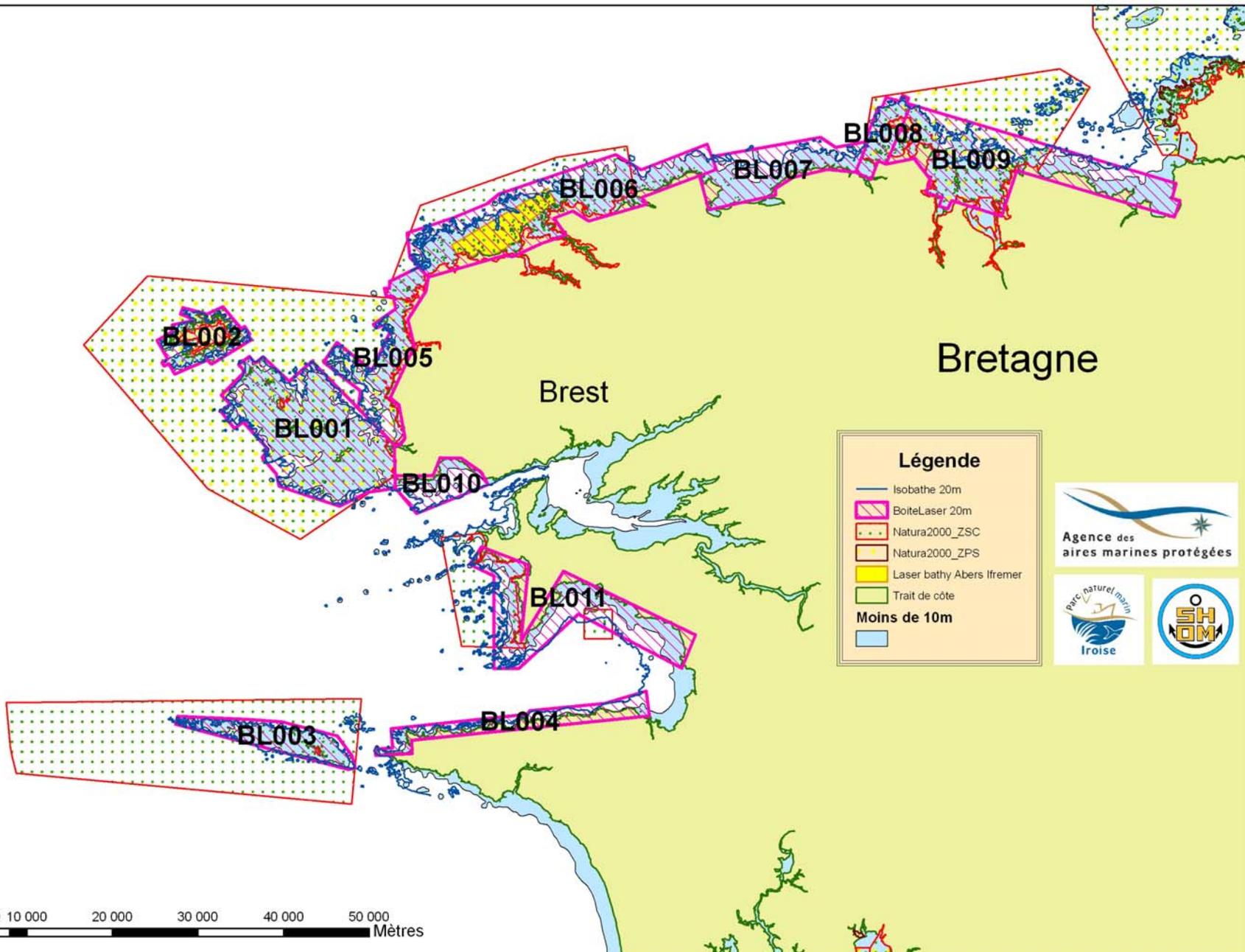
Guadeloupe Projet laser bathymétrique



Légende

- Boites Laser bathymétrique

NAME	Shape_Area	Zone_	Sous_Zone
G-BL-1	262 406 705	Guadeloupe	Cul de sac du Marin
G-BL-2	125 823 291	Guadeloupe	Grande Terre
G-BL-3	64 913 160	Guadeloupe	Basse Terre
G-BL-4	98 771 849	Guadeloupe	Basse Terre
G-BL-5	105 433 811	Guadeloupe	Basse Terre
G-BL-6	80 931 425	Guadeloupe	Grande Terre
G-BL-7	34 131 316	Guadeloupe	Grande Terre
G-BL-8	68 444 572	Guadeloupe	Saintes
G-BL-9	32 673 226	Guadeloupe	Petite Terre
G-BL-10	59 686 708	Guadeloupe	Désirade
G-BL-11	50 825 258	Guadeloupe	Marie Galante
G-BL-12	56 632 890	Guadeloupe	Marie Galante
G-BL-13	52 305 978	Guadeloupe	Marie Galante



Litto3D® : partenariats et chantiers envisagés

2010 et ... : chantiers envisagés (selon financement)

- Martinique
- Guadeloupe (y compris S^t Barthélémy et S^t Martin)
- Finistère
- **Aquitaine, Charente-Maritime**
- **Languedoc-Roussillon**
- **Var, PACA...**

Site Internet : <http://www.shom.fr/litto3d.htm>

- présentation du projet
- catalogues des bases de données HistoLitt[®] et Litto₃D[®]
- téléchargement libre du trait de côte HistoLitt[®]

contact : litto3d@shom.fr

