

Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

Fichier README associé au produit « partie maritime » Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015 V. 20160326

Référence à consulter :

Spécifications techniques Litto3D® - v 1.0 (<http://www.shom.fr/les-activites/projets/modele-numerique-terre-mer/applications-possibles/>)

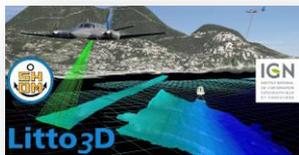
Généralités :

Les données bathymétriques acquises par lidar bathymétrique aéroporté dans le cadre de l'opération Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015 constituent le produit « partie maritime ».

Cette opération, pilotée par le Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM), a été réalisée en partenariat avec la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon.



Lors du levé par lidar bathymétrique aéroporté en octobre 2014, les conditions météorologiques et environnementales (turbidité) n'ont pas permis de terminer les travaux. Une seconde mobilisation a été programmée en septembre 2015 afin d'achever la couverture complète de la zone.

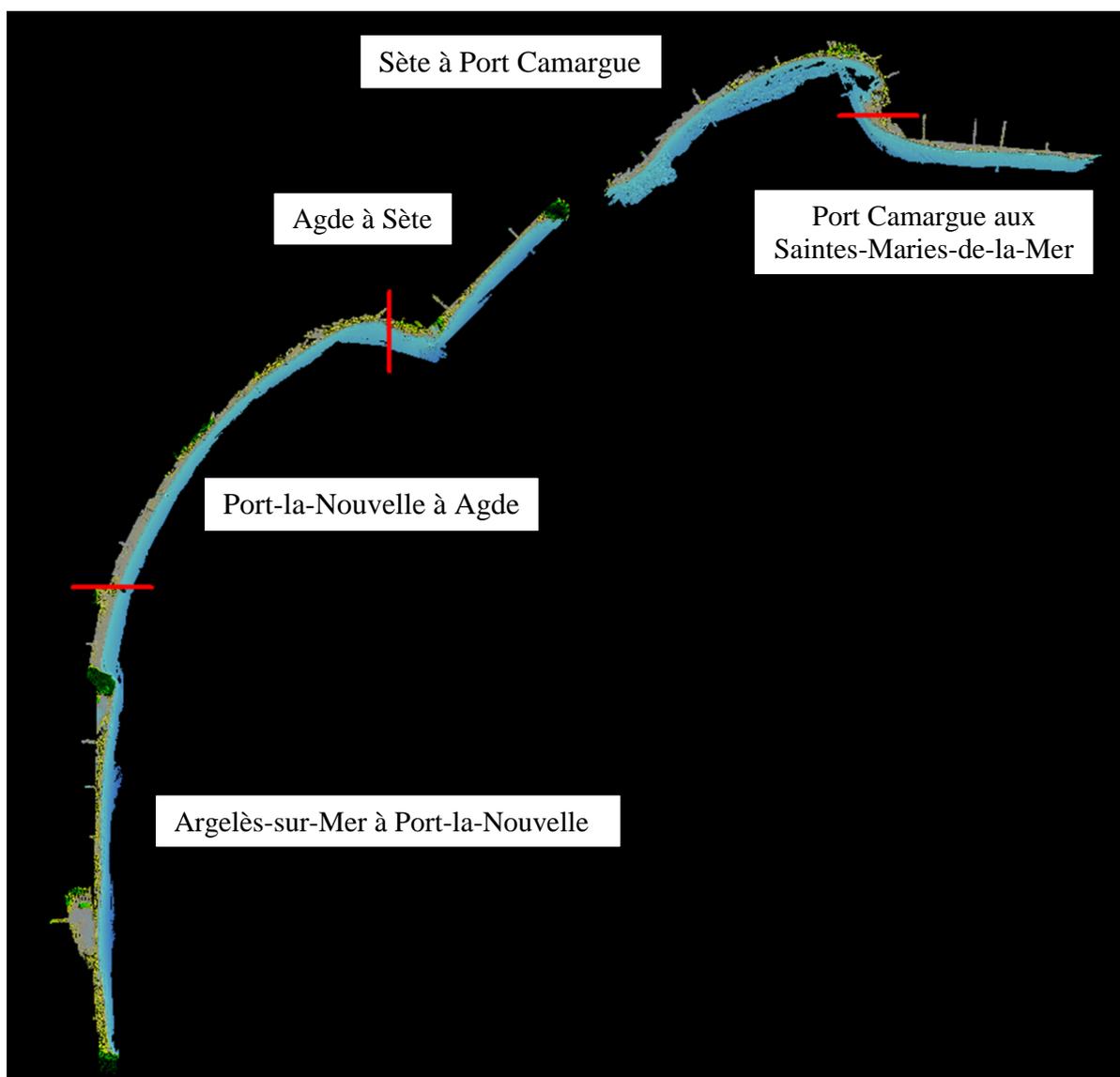


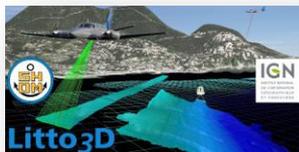
Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

En conséquence le produit « partie maritime » Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015 V.20160326 couvre une zone géographique s'étendant :

- d'Argelès-sur-Mer à Port-la-Nouvelle (incluant l'étang de Canet en Roussillon) (octobre 2014),
- de Port-la-Nouvelle à Agde (septembre 2015),
- d'Agde à Sète (octobre 2014),
- de Sète à Port Camargue (septembre 2015),
- et de Port Camargue aux Saintes-Maries-de-la-Mer (octobre 2014).

Note : le port de Sète est hors zone de levé.





Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

Périodes d'acquisition :

Ces données ont été acquises par lidar aéroporté au cours de deux campagnes menées entre le 5 octobre 2014 et le 31 octobre 2014 et entre le 06 septembre 2015 et le 11 septembre 2015.

Principales caractéristiques géométriques :

Pour les deux mobilisations, les données bathymétriques lidar proviennent d'un capteur HawkEye 3 en configuration double trappe (Chiroptera + Deep Channel).

Deep Channel

Densité	0.4 point / 1 m ²
Précision planimétrique à 95%	Meilleure que 280 cm
Précision verticale à 95%	Meilleure que 50 cm

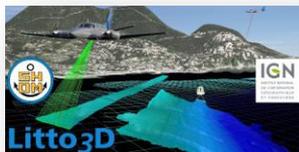
Chiroptera (Topo + Shallow Channel)

Shallow	
Densité	2 points / 1 m ²
Précision planimétrique à 95%	Meilleure que 200 cm
Précision verticale à 95%	Meilleure que 40 cm
Topo	
Densité	10 points / 1 m ²
Précision planimétrique à 95%	Meilleure que 150 cm
Précision verticale à 95%	Meilleure que 30 cm

Livrables :

Le produit « partie maritime » est disponible sous deux formes :

- un semi de points, au format ASCII (.xyz) : Sol et SurSol
 - A chaque point de mesure sont associés 3 attributs supplémentaires :
 - Une classe (4ème colonne du fichier ASCII) qui dépend du capteur utilisé :
 - 100 HawkEye 3 Deep ou Shallow (canal non différencié)
 - 101 HawkEye 3 Topo
 - 103 HawkEye 3 Shallow (canal différencié)
 - 104 HawkEye 3 Deep (canal différencié)
 - 22 HawkEye 3 Topo Sursol
 - La date d'acquisition de la mesure (5ème colonne du fichier ASCII), correspondant à *Adjusted Standard GPS Time* tronqué à la seconde (temps GPS, comptabilisé depuis le 6 janvier 1980), auquel il faut ajouter :
 - 10 10⁸, pour les données de la mobilisation 2014 ;
 - 11 10⁸, pour les données de la mobilisation 2015 ;
 - si pour certains points, il n'a pas été possible de récupérer cet attribut, une valeur par défaut 99999999 est utilisée.



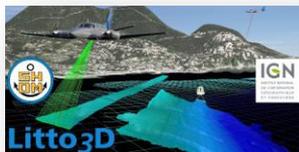
Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

- L'intensité du retour lidar (6ème colonne du fichier ASCII). Pour les points où ce paramètre n'est pas directement accessible, une valeur par défaut à 0 a été utilisée dans ce cas.
- un modèle numérique de surface (MNS appelé MNT), au format Arc ASCII Grid (.asc)

Afin d'en faciliter la manipulation, le découpage du produit suit un carroyage de 1x1 km.

Toutes les données sont exprimées dans le système de projection **Lambert-93** associée au système géodésique **RGF93**, et dans le système altimétrique **IGN69** (altitudes comptées positivement vers le haut).

Pour plus d'informations sur les systèmes géodésiques, et en particulier la projection Lambert 93, voir http://geodesie.ign.fr/contenu/fichiers/Lambert93_ConiquesConformes.pdf
Les données fournies dans le RGF93 sont compatibles avec le système mondial WGS84 au niveau métrique.

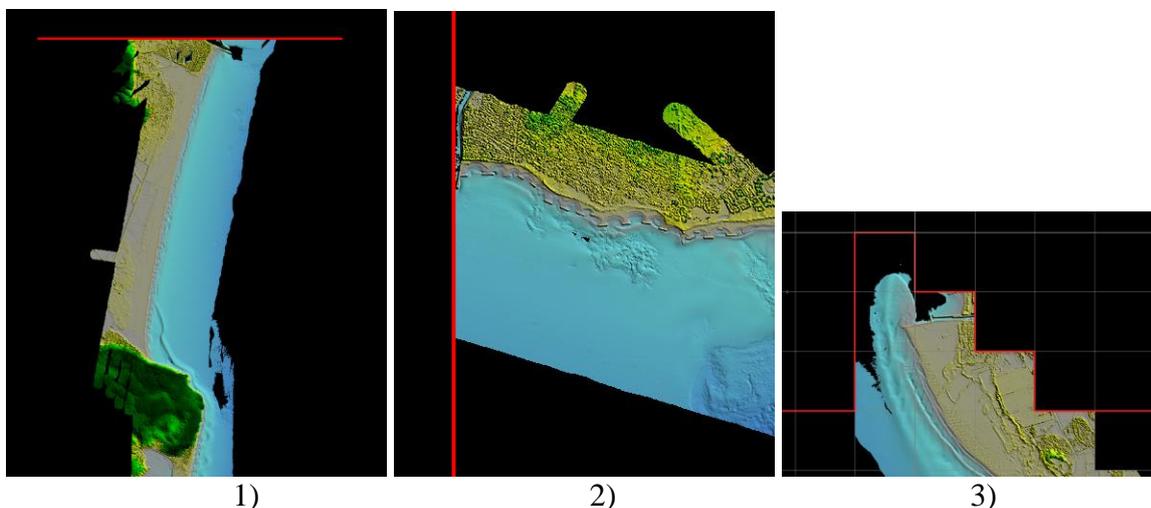


Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
 Produit « partie maritime »
 V. 20160326

Remarque importante sur la gestion des 2 mobilisations :

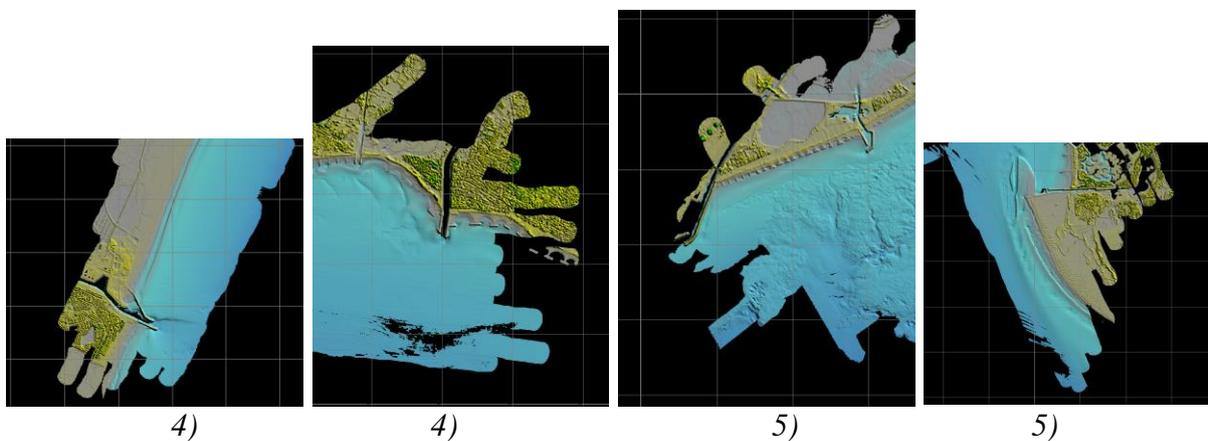
Pour la première mobilisation en octobre 2014, les résultats du chantier ont été découpés par une/des abscisses ou une/des ordonnées rondes à 1000m et fixes :

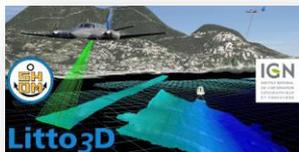
Zone	Limite Sud/Ouest	Limite Nord/Est
1) Argelès-sur-Mer à Port-la-Nouvelle (incluant l'étang de Canet en Roussillon) (Octobre 2014)	Sud de la zone	6 213 000
2) d'Agde à Sète (Octobre 2014)	736 000	Est de la zone
3) Port Camargue aux Saintes-Maries-de-la-Mer (Octobre 2014)	Abscisses/ordonnées diverses (cf. images)	Est de la zone



Pour la deuxième mobilisation en septembre 2015, les résultats du chantier n'ont pas été découpés et les recouvrements avec la mobilisation octobre 2014 sont conservés.

Zone	Limite Sud/Ouest	Limite Nord/Est
4) Port-la-Nouvelle à Agde (Septembre 2015),	Sud de la zone (cf. images)	Est de la zone (cf. images)
5) Sète à Port Camargue (Septembre 2015),	Ouest de la zone (cf. images)	Est de la zone (cf. images)





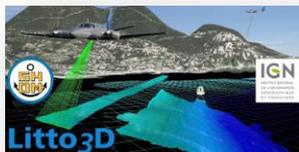
Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

Remarque importante sur le traitement du sursol :

A terre, un traitement du sursol est effectué pour les plages et les hauts de plages. Le sursol est traité sur quelques dizaines de mètres à l'intérieur du trait de côte. Ces données sont présentes dans la livraison partielle du produit « partie maritime » V. 20160326 Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015.

Notas sur les MNS :

- Les MNS ont été générés avec le logiciel Fledermaus version 7 avec les paramètres suivants : algorithme par défaut « Weighted Moving Average », « Weight diameter = 3 », et « Cell size = 5m ». Puis exportés au format Arc ASCII Grid.
Les nœuds de la grille sans altitude sont cotés à -9999 m.
Pour éviter tout effet de bord, les MNS ont été générés sur l'ensemble du levé, puis découpés en dalles de 1x1 km.
- Comme son nom l'indique, un MNS reste un « modèle », et présente nécessairement certains biais : selon les applications visées et la précision requise, il convient de privilégier l'utilisation des semis de points.



Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

Nommage des fichiers :

Le baptême des dalles est défini par :

- L3D-MAR : « produit maritime » constitué des données acquises à partir d'un lidar bathymétrique (lidar mixte topo-bathymétrique dans le cadre de la présente opération) dans le cadre d'une opération Litto3D®
 - FRA : identifiant de la zone concernée FRA = France
 - XXXX_YYYY : coordonnées en km de l'angle NO de la dalle (coordonnées exprimées dans la projection et le système géodésique du produit considéré)
 - PTS, SurSol, MNT ou MNT5: contenu de la dalle, produit semi de points sol (PTS), produit semi de points sursol (SurSol) ou modèle numérique de surface (MNT à 1m ou MNT à 5m)
 - AAAAMMJJ : date de réalisation de la dalle du produit « partie maritime »
- Note :** Les dalles peuvent avoir des dates de réalisation différentes (Version) et le même numéro de dalle peut être utilisé 2 fois (2 mobilisations différentes)
- L93_RGF93 : système de référence de coordonnées bidimensionnelles utilisé
 - IGN69 : système de référence d'altitude

Exemple d'une dalle semi de points sol:

L3D-MAR_FRA_0697_6175_PTS_20160326_L93_RGF93_IGN69.xyz

Exemple d'une dalle semi de points sursol:

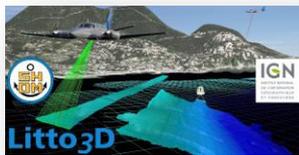
L3D-MAR_FRA_0705_6214_PTS-SurSol_20150703_L93_RGF93_IGN69.xyz

Exemple d'une dalle MNT 1m :

L3D-MAR_FRA_0697_6175_MNT_20160326_L93_RGF93_IGN69.asc

Exemple d'une dalle MNT 5m :

L3D-MAR_FRA_0697_6175_MNT5_20160326_L93_RGF93_IGN69.asc

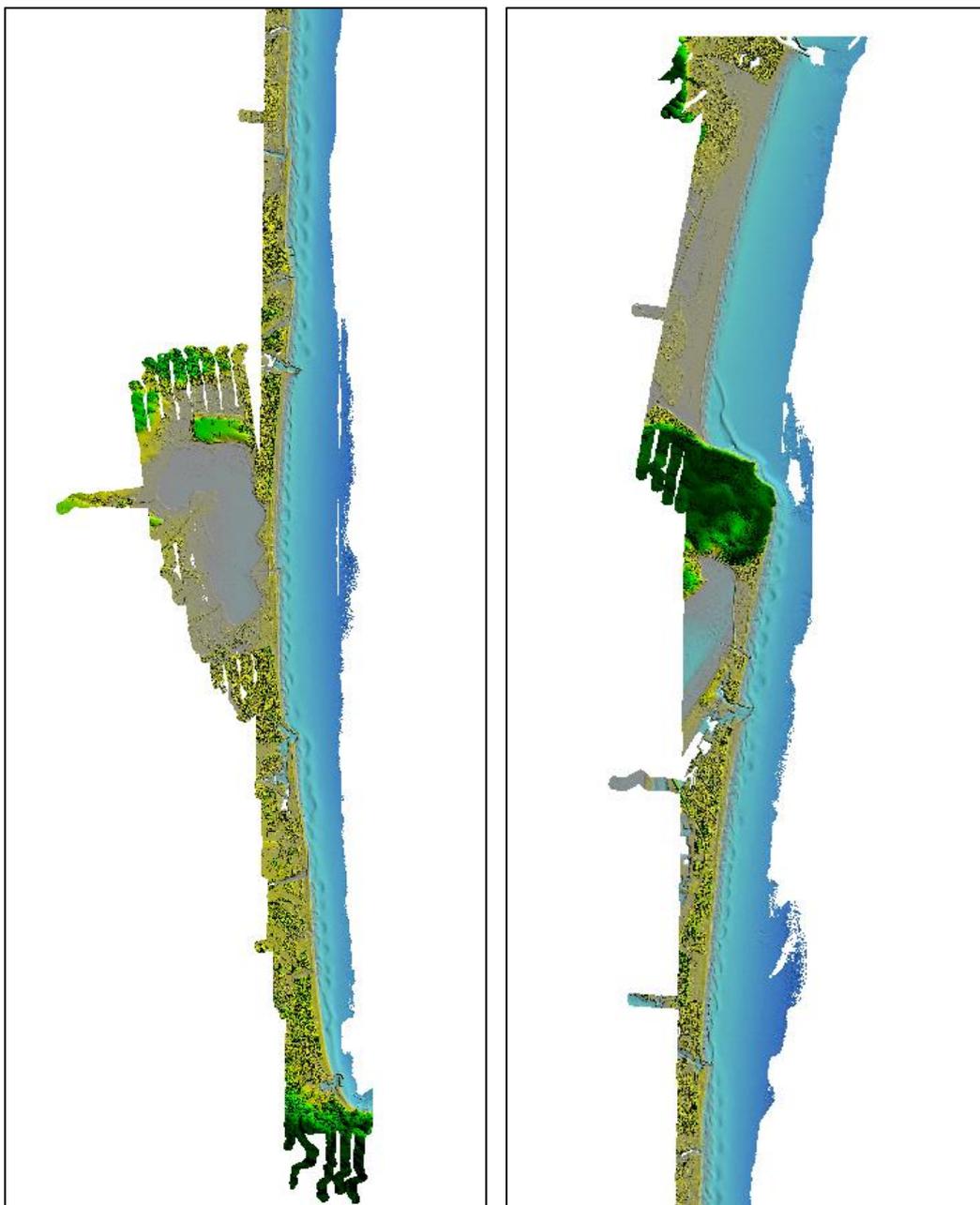


Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

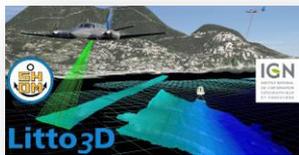
Couverture géographique des données :

Les planches suivantes précisent la couverture des dalles en projection Lambert-93, dans le système géodésique RGF93.

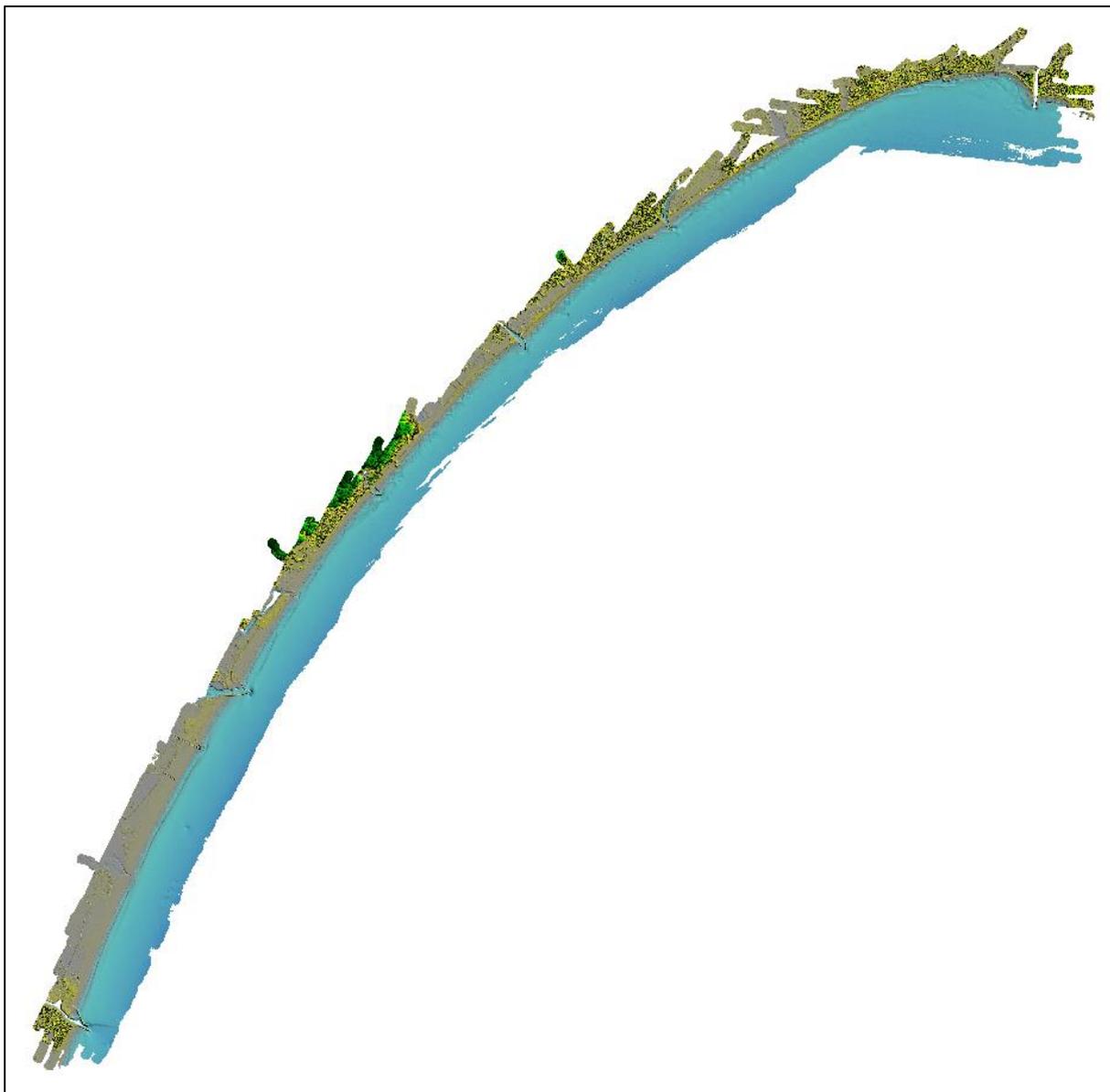
Couverture par dalles de 1x1 km



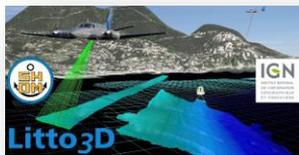
Argelès-sur-Mer à Port-la-Nouvelle (incluant l'étang de Canet en Roussillon) (Octobre 2014)



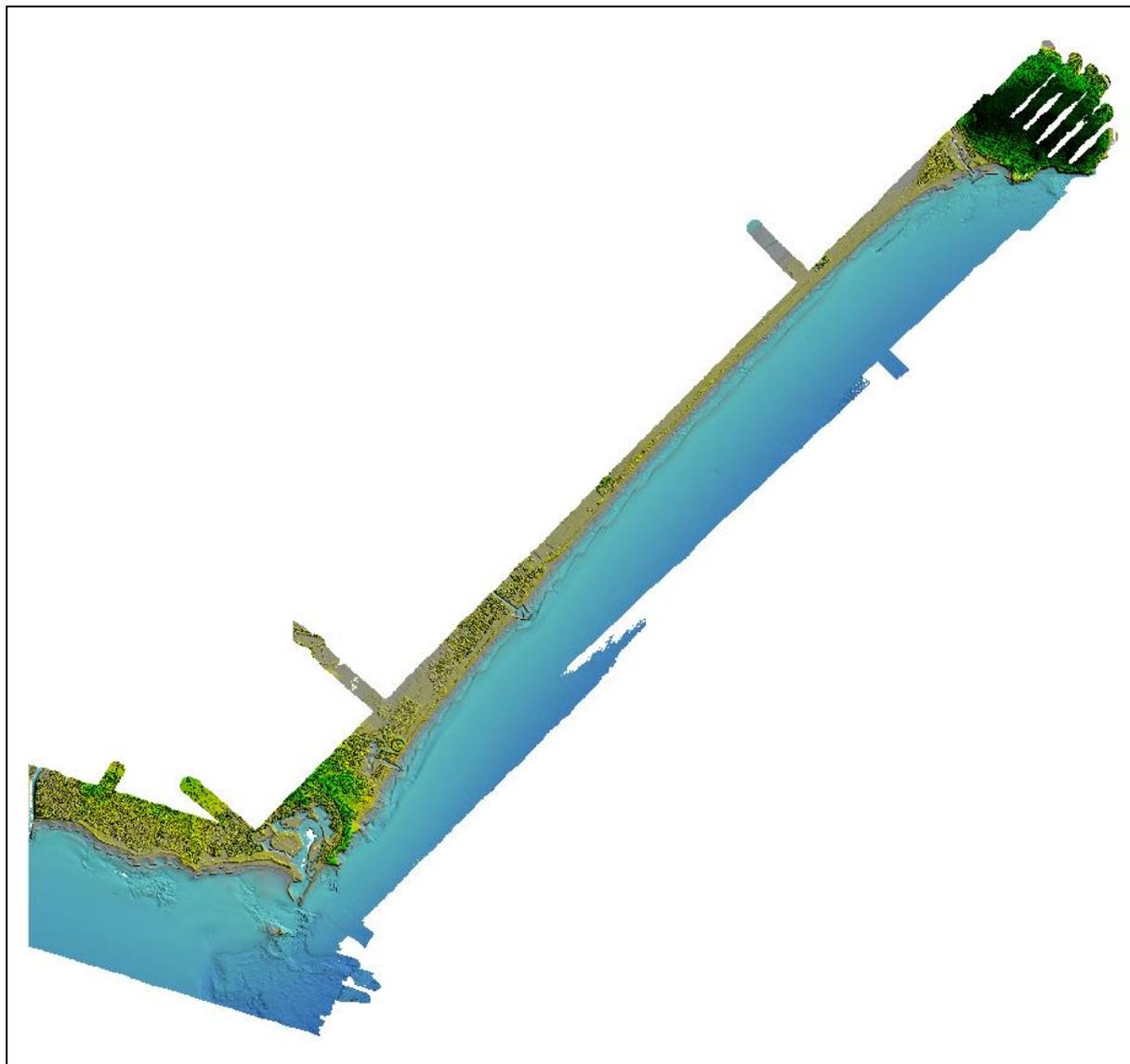
Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326



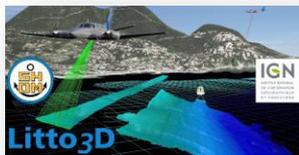
Port-la-Nouvelle à Agde (Septembre 2015)



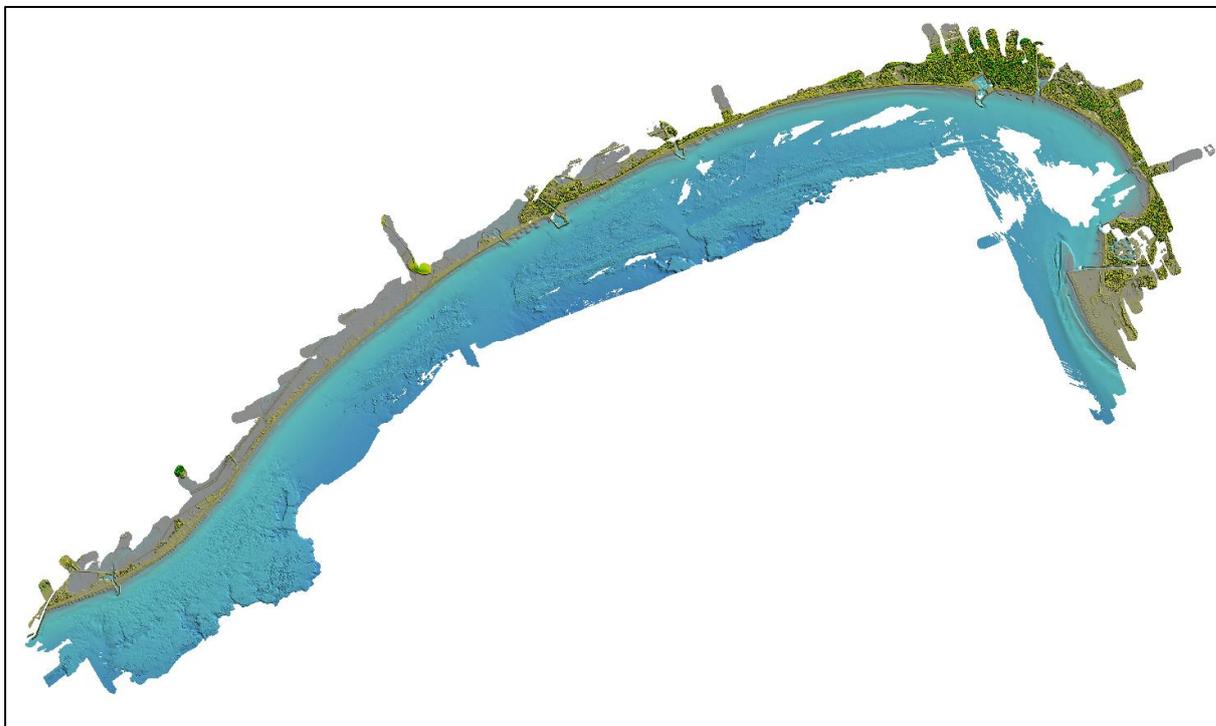
Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326



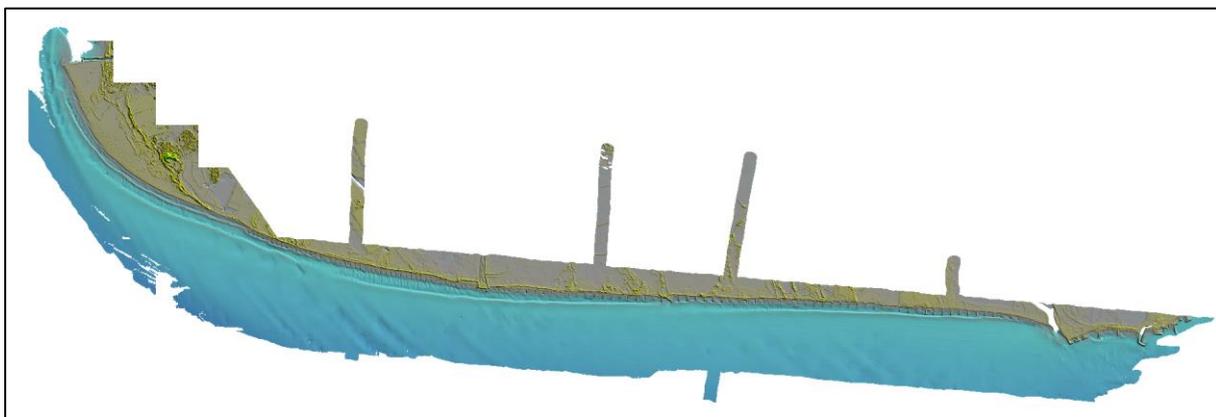
Agde à Sète (Octobre 2014)



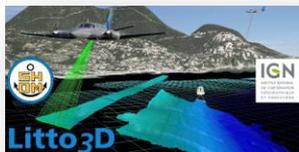
Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326



Sète à Port Camargue (Septembre 2015)



Port Camargue aux Saintes-Maries-de-la-Mer (Octobre 2014)



Litto3D® Languedoc-Roussillon 2014-2015
Produit « partie maritime »
V. 20160326

Le produit « partie maritime » V. 20160326 Languedoc-Roussillon 2014-2015 est constitué de :

- Mobilisation Octobre 2014
 - 467 dalles semi de points sol,
 - 283 dalles semi de points sursol,
 - 467 dalles MNT à 1m,
 - 467 dalles MNT à 5m.

- Mobilisation Septembre 2015
 - 410 dalles semi de points sol,
 - 221 dalles semi de points sursol,
 - 413 dalles MNT à 1m,
 - 413 dalles MNT à 5m.