

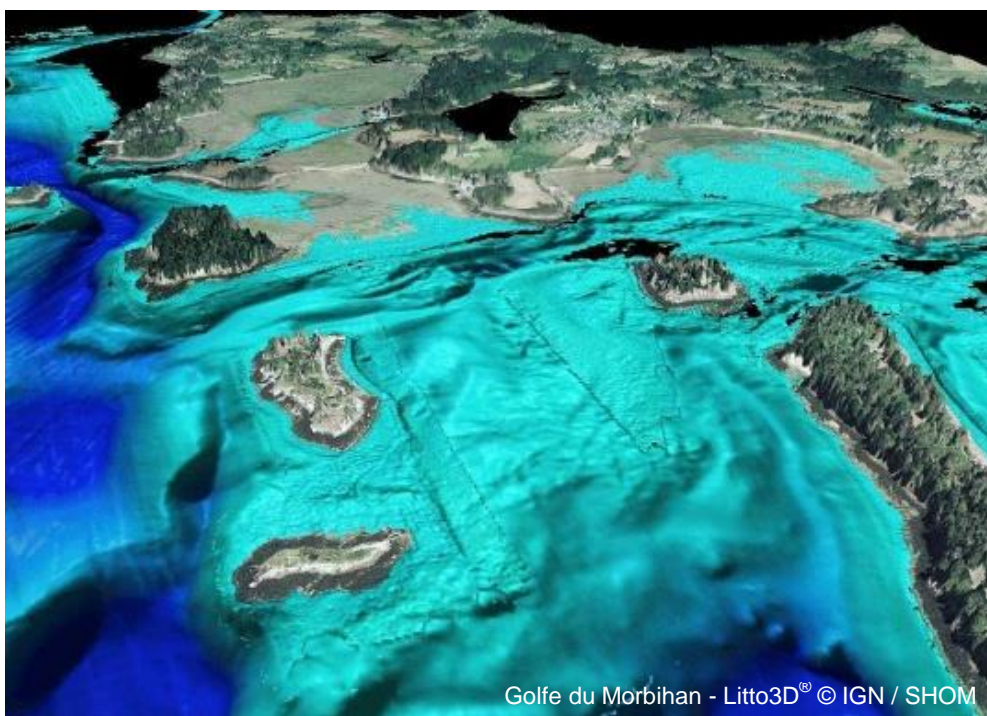
LITTO3D®, UNE REPRESENTATION CONTINUE TERRE-MER DU LITTORAL

Coproduit par l'IGN et le SHOM (Service hydrographique et océanographique de la Marine) Litto3D® vise à établir une modélisation 3D en haute résolution de la frange littorale, assurant la continuité terre-mer à partir de relevés du relief terrestre et de mesures de profondeurs marines. Ce programme national apporte une connaissance précise de l'ensemble du littoral métropolitain et ultramarin. Il constitue un socle de données indispensable à la mise en œuvre des politiques publiques en permettant notamment d'appréhender les phénomènes naturels d'érosion et de submersion qui peuvent présenter des risques pour les populations.

CONTACTS PRESSE

Sophie Couturier
01 43 98 83 05
06 85 31 34 90
sophie.couturier@ign.fr

Corinne Waechter
01 43 98 8312
06 45 37 45 73
corinne.waechter@ign.fr



Litto3D® est plus que jamais d'actualité avec l'instauration par Ségolène Royal, ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, d'un comité de suivi de la stratégie nationale de gestion du trait de côte.

Contexte

Le projet Litto3D analyse le littoral français dans toute sa diversité biologique et l'étendue de son linéaire côtier : 5 165¹ km de côtes en métropole s'étendent sur trois grandes façades maritimes (La Manche et la Mer du Nord, l'Atlantique, la Méditerranée) et 12 602² km pour l'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon).

¹ France métropolitaine hors Corse, source SHOM
² Source SHOM

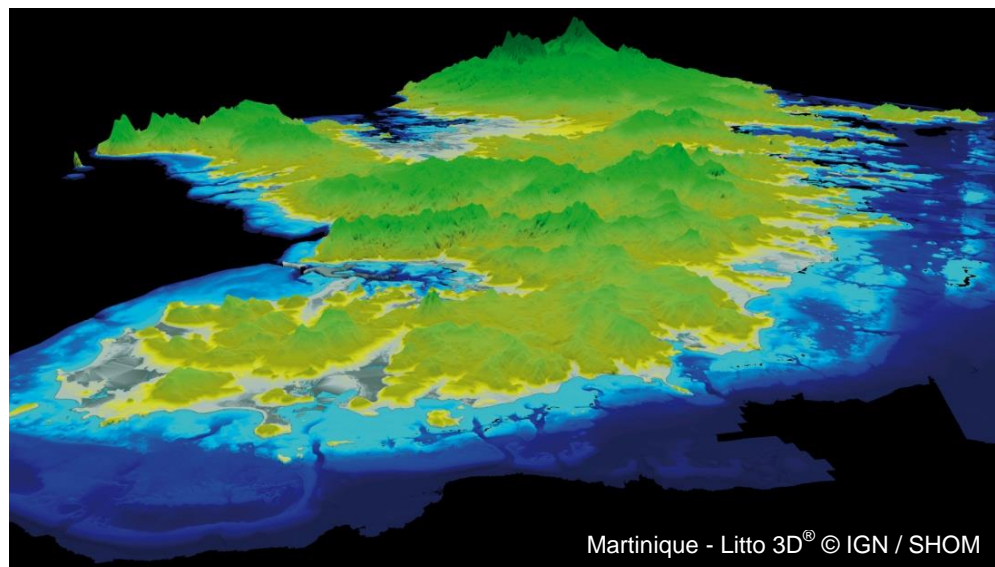
Le littoral est un espace convoité à forts enjeux économiques, extrêmement fragile et particulièrement menacé. Il fait l'objet de multiples mutations et d'autant de pressions : urbanisation, activités économiques portuaires, pêche et cultures marines, extractions, tourisme, catastrophes naturelles, etc.

Après les catastrophes de l'Erika et du Prestige, l'Europe a pris conscience de l'importance du littoral et a recommandé aux états membres dès 2002, de procéder à un inventaire du littoral. L'IGN et le SHOM se sont vus attribuer la mission de **produire un référentiel géographique du littoral**. De cette collaboration est né Litto3D®, un outil de gestion intégrée des zones côtières.

La tempête Xynthia en 2010 ou encore le cycle de tempêtes de l'hiver 2013-2014 ont provoqué un recul du trait de côte (séparation linéaire entre les domaines terrestre et marin) de plus de 20 mètres sur de nombreux sites faisant apparaître le manque d'information sur l'évolution du littoral. Un plan national de stratégie de gestion du trait de côte est alors présenté et Ségolène Royal, ministre de l'Ecologie, du développement durable et de l'Energie instaure un comité de suivi de ce plan.

Enjeux et applications

Litto3D® constitue un socle de données indispensable à la mise en œuvre des politiques de la mer et du littoral : **prévention des risques** (tsunami, houle cyclonique, élévation des eaux, submersion marine, inondations, etc.), **protection du littoral** (érosion des côtes, protection de la faune et de la flore, etc.), **délimitation maritime, aménagement du territoire, développement économique** (ports, tourisme, industrie, etc.), **exploitation de ressources énergétiques, études et recherches scientifiques, défense et sécurité nationale** (opérations de débarquement ou d'évacuation, surveillance côtière, etc.).



Méthode d'acquisition des données

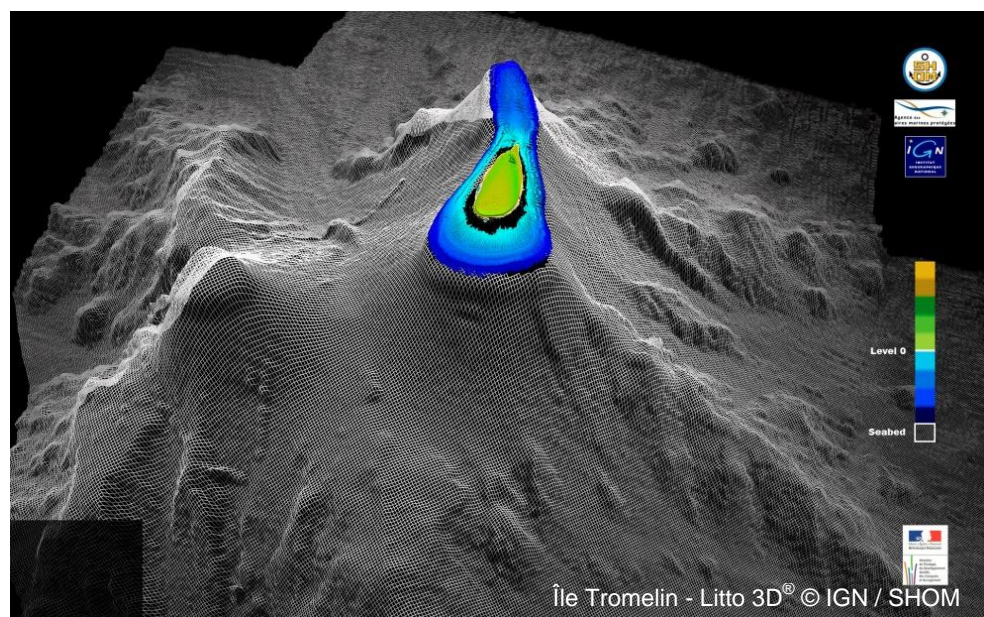
Pour la partie terrestre, le programme Litto3D® s'effectue à partir de campagnes aériennes de mesure par des lasers LIDAR (*Light direction and Ranging*)

embarqués dans les avions de la flotte IGN. Toutes les côtes de France métropolitaine et d'outre-mer sont mesurées jusqu'à l'altitude + 10 mètres et jusqu'à 2 km à l'intérieur des terres.

Pour la partie maritime, le programme Litto3D® s'effectue à partir de levés bathymétriques aéroportés réalisés par le SHOM et complétés, si nécessaire, par des sondeurs multifaisceaux à bord de bateaux. Les mesures sont effectuées jusqu'à la courbe bathymétrique continue de 10 mètres de profondeur dans une limite de 6 miles marin de la côte.

Les points laser acquis représentent l'altitude ou la profondeur détectée. Les nuages de points obtenus par le retour des ondes sont contrôlés notamment par des mesures GPS au sol. Les opérateurs s'appuient également sur des photographies aériennes synchronisées aux mesures LIDAR pour éliminer les points parasites. Des post-traitements automatiques puis manuels suppriment le sursol (végétation, bâtiment, véhicules,...) pour obtenir la représentation la plus fidèle du sol.

La précision moyenne des modèles numériques obtenus est de 20 cm en altitude pour la partie terrestre et de 60 cm pour la partie maritime.



Etat d'avancement du programme Litto3D

Aujourd'hui le programme Litto3D® couvre environ 35% du littoral métropolitain comprenant la façade méditerranéenne (hormis la Corse) et une partie de la façade nord atlantique (Finistère et Golfe du Morbihan). Hormis la Guyane, tous les départements d'Outre-Mer ont été produits.

Moyens et ressources mobilisées

Le programme Litto3D® est déployé sur les territoires pour lesquels un financement peut être mis en place. Les partenariats financiers font intervenir l'Etat, les collectivités territoriales et des financements européens.

Le coût de constitution du référentiel Litto3D® est d'environ 400 € / km² pour la partie terrestre et de 1 300 à 2 000 €/ km² pour la partie maritime, soit un budget maximal de l'ordre de 50 millions d'euros pour l'ensemble du programme, partiellement financé par l'IGN et par le SHOM dans le cadre de leurs missions de service public.

Les zones à risques comme les territoires d'Outre-Mer ont bénéficié de fonds européens pour faire réaliser le relevé précis de leur trait de côte par Litto3D®.

À terme, Litto3D® constituera le modèle numérique altimétrique continu du littoral français et fournira des données de référence pour des applications militaires et civiles : suivi de la biodiversité, gestion des problèmes liés à l'érosion, pollution, alertes tsunamis, etc.

L'IGN est membre fondateur de la charte éthique de la 3D qui promeut la production et l'utilisation éthiques et déontologiques de représentations tridimensionnelles du territoire.

Plus d'informations sur www.ign.fr



À propos de l'IGN

L'IGN a pour vocation de décrire la surface du territoire national et l'occupation de son sol, d'élaborer et de mettre à jour l'inventaire permanent des ressources forestières nationales. Il produit toutes les représentations appropriées des données rassemblées, les diffuse et les archive. Il contribue ainsi à l'aménagement du territoire, au développement durable et à la protection de l'environnement, à la défense et à la sécurité nationale, à la prévention des risques, au développement de l'information géographique et à la politique forestière en France et à l'international.

L'Institut national de l'information géographique et forestière est placé sous la double tutelle de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.