Plan de gestion des données du SNO DYNALIT - Dynamique du littoral et du trait de côte

Plan de gestion de données créé à l'aide de DMP OPIDoR, basé sur le modèle "Science Europe : modèle structuré" fourni par Science Europe.

Renseignements sur le plan

Titre du plan	Plan de gestion des données du SNO DYNALIT - Dynamique du littoral et du trait de côte
Objet/périmètre du plan	Pour toute question sur le plan de gestion de données, veuillez contacter : data@ir-ilico.fr **Année de labellisation du réseau :** 2015, puis relabélisé en 2021 **Année d'intégration dans ILICO :** 2016 **Problématique scientifique :** Comprendre l'évolution des littoraux sableux, rocheux et vaseux dans un contexte de changement climatique et d'augmentation des pressions anthropiques dans un objectif de prévision et de modélisation. Accompagner les essors méthodologiques via des publications présentant les méthodes de mesure utilisées. **Étendue géographique d'action du réseau :** Littoral métropolitain et ultra-marin
Domaines de recherche (selon classification de l'OCDE)	Earth and related environmental sciences
Langue	fra
Date de création	2022-09-05
Date de dernière modification	2023-05-04
Licence	**Nom** : Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International **URL** : http://spdx.org/licenses/CC-BY-SA-4.0.json
Documents (publications, rapports, brevets, plan expérimental....), sites web associés	• Site web du SNO DYNALIT : https://www.dynalit.fr/

Renseignements sur le projet

Titre du projet	SNO DYNALIT : Dynamique du littoral et du trait de côte
Acronyme	SNO_DYNALIT
Résumé	DYNALIT est un Service National d'Observation faisant partie de l'infrastructure de recherche littorale et côtière (**ILICO**). Son objectif principal est de quantifier les **évolutions du littoral** face aux aléas naturels et anthropiques à partir d'observations répétitives et de comprendre les processus qui sont à l'origine de **changements morphodynamiques**.
Date de début	2014-01-01
Partenaires	• Institut Universitaire Européen de la Mer • Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers • Observatoire des sciences de l'Univers Paris-Centre Ecce Terra • Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique • Institut Pythéas • Observatoire Midi-Pyrénées • Observatoire de recherche méditerranéen de l'environnement • Centre Universitaire de Mayotte • Université d'Angers https://ror.org/04yrqp957 • université des Antilles https://ror.org/02ryfmr77 • université de Bretagne-Sud https://ror.org/04ed7fw48 • Aix-Marseille Université https://ror.org/035xkbk20 • Observatoire des Sciences de l'Univers - REUNION https://ror.org/05mv3tj33 • Université de Bordeaux https://ror.org/057qpr032 • université de Bretagne-Occidentale https://ror.org/01b8h3982 • Université de Caen https://ror.org/051kpcy16 • Université Le Havre https://ror.org/05v509s40 • université du Littoral-Côte-d'Opale https://ror.org/02gdcg342 • Université de Guyane https://ror.org/00nb39k71 • Université de La Rochelle https://ror.org/04mv1z119 • université de Montpellier https://ror.org/051escj72 • université de Nantes https://ror.org/03gnr7b55 • université de Pau et des pays de l'Adour https://ror.org/01frn9647 • université de Perpignan - Via Domitia https://ror.org/03am2jy38 • Université de La Réunion https://ror.org/005ypkf75 • université de Rouen-Normandie https://ror.org/03nhjew95 • université Toulouse-III-Paul-Sabatier https://ror.org/02v6kpv12

Produits de recherche :

1. Données d'observation du SNO DYNALIT (Jeu de données)

Contributeurs

Nom	Affiliation	Rôles
BERTIN Stéphane - https://orcid.org/0000-0002-6821-5281	Université de Bretagne-Occidentale (UBO) - https://ror.org/01b8h3982	
BERTIN Xavier - https://orcid.org/0000-0001-6448-1841	Centre national de la recherche scientifique (CNRS) - https://ror.org/02feahw73	
BERTIN Xavier (CNRS) et BERTIN Stéphane (UBO)	Centre national de la recherche scientifique (CNRS) - Université de Bretagne-Occidentale (UBO)	• Coordinateur du projet • Personne contact pour les données
IR ILICO (data@ir-ilico.fr)		• Responsable du plan de gestion de données

Droits d'auteur :

Le(s) créateur(s) de ce plan accepte(nt) que tout ou partie de texte de ce plan soit réutilisé et personnalisé si nécessaire pour un autre plan. Vous n’avez pas besoin de citer le(s) créateur(s) en tant que source. L’utilisation de toute partie de texte de ce plan n’implique pas que le(s) créateur(s) soutien(nen)t ou aient une quelconque relation avec votre projet ou votre soumission.

Plan de gestion des données du SNO DYNALIT - Dynamique du littoral et du trait de côte

Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes

Description générale du produit de recherche

Nom	Données d'observation du SNO DYNALIT
Description	**Nombre de jeux de données :** 200 jeux de données pour 32 sites ateliers. **Nombre de stations étudiées :** 32 sites : • 22 sites plages : Dunkerque-Est, Baie de Somme, Etretat, Agon, Sillon-de-Talbert, Vougot, Porsmilin, Suscinio, Pays-de-Monts, Pointe de Gatseau, Truc Vert, Biscarrosse, Anglet, Paulilles, Leucate - La Franqui, Rousty, Rade de Hyères, Schoelcher, Awala-Yalimapo, Ngouja, Dapani, Hermitage ; • 6 sites falaises : Dieppe - Cap d'Ailly, Senneville-sur-Fécamp, Vaches Noires, Pénestin, Socoa, Wimereux Nord ; • 4 sites estuaires : Seine, Loire, Gironde, Rhône. **Variables mesurées :** Profil de plage (variable élévation) ; Turbidité (concentration en matière en suspension) ; Nuage de points 3D (variable élévation) ; MNT (variable élévation) ; Niveau d'eau (marée, houle, surcote)
Type	Jeu de données
Workpackage	Action 5 - Data sciences
Mots clés	• /Activités humaines/Réseaux d'observation et de surveillance du littoral (Thèmes Sextant) • Caractéristiques géographiques océanographiques (GEMET - INSPIRE themes, version 1.0) • Dispositifs de surveillance (Thématiques ODATIS) • CDS-IS-OASU (Centre de données ODATIS) • /Observations in-situ/Réseaux (Type de jeux de donnée ODATIS) • /Géologie/Trait de côte (Variables ODATIS) • /Géologie/Flux sédimentaire (Variables ODATIS) • Recherche (Thématiques - SIMM) • /Etat du Milieu/Littoral (Thématiques - SIMM) • /Etat du Milieu/Géologie (Thématiques - SIMM) • /Etat du Milieu/Bathymétrie (Thématiques - SIMM) • /Outre-mer/Océan Indien (Sous-regions marines) • /Outre-mer/Antilles françaises (Sous-regions marines) • /National (Sous-regions marines) • /Métropole/Golfe de Gascogne (Sous-regions marines) • /Métropole/Manche mer du Nord (Sous-regions marines) • /Métropole/Mers Celtiques (Sous-regions marines) • /Métropole/Méditerranée occidentale (Sous-regions marines) • /Outre-mer/Guyane française (Sous-regions marines)
Mots clés (texte libre)	IR-ILICO, DYNALIT, Climatologie, Géomatique, Géomorphologie littorale, Océanographie physique, Géophysique, Hydrodynamique, Hydrologie, Météorologie, Sédimentologie, Télédétection
Langue	fra
Contient des données sensibles ?	Non

Est-ce que des données existantes seront réutilisées ?

Justification

Non, aucune donnée existante n'est réutilisée.

Comment seront produites/collectées les nouvelles données ?

Description

Type de données (données collectées ou produites*) **:** Données collectées et produites

Nature des données : Données numériques

Stabilité des données (données fixes, croissantes ou révisables**) **:** Données fixes et croissantes

Méthode d'acquisition : Les données sont acquises au travers de différentes méthodes d'acquisition telles que des points fixes vidéos, par des opérateurs terrains ainsi que par des moyens aéroportés comme les avions et les drones, et des satellites.

Fréquence d'acquisition : Varie en fonction des paramètres et des sites :

- Données hautes fréquences (mesures de niveaux d'eau) : 2 Hz ;
- Mesures basses fréquences (mesures topo-bathymétriques, relevés altimétriques, etc.) : entre 1 à 2 fois par an ;
- Profils de plages : une fois par mois.

Collecte automatisée des données : Non – à l'exception des stations vidéos fixes.

Délais moyens de récupération des données* :** Variable en fonction des paramètres :

- Certaines stations vidéos : en temps réel ;
- Données DGPS : quelques heures à plusieurs mois.

** Données collectées : données acquises et transmises par un instrument de mesure ; Données produites : données acquises manuellement ou résultant d'un processus d'analyse expérimental.*

*** Données fixes : qui ne subissent aucune modifications après leur collecte/production ; Données croissantes : de nouvelles données peuvent être ajoutées et/ou mises à jour sans que cela n'impacte les données d'origines ; Données révisables : de nouvelles données peuvent être ajourées et/ou mises à jour et les données d'origines peuvent être modifiées et/ou supprimées.*

**** Délais entre la date de mesure et la date où les données sont récupérées pour ensuite être traitées/analysées par les laboratoires producteurs.*

Nature des données

Observation

Equipements, plateaux techniques utilisés

- Matériel d'acquisition : Appareils photo :
- Matériel d'acquisition : Capteurs de pression :
- Matériel d'acquisition : Courantomètre ponctuel :
- Matériel d'acquisition : Courantomètre profileur :
- Matériel d'acquisition : Station vidéo :
- Matériel d'acquisition : Capteurs de niveau :
- Matériel d'acquisition : Conductimètre :
- Matériel d'acquisition : Pluviomètre :
- Matériel d'acquisition : Turbidimètre :
- Matériel d'acquisition : DGPS :
- Matériel d'acquisition : GPS :
- Matériel d'acquisition : Lidar / Scanner laser terrestre :
- Matériel d'acquisition : Théodolite :

Documentation et qualité des données

Quelles métadonnées et quelle documentation (par exemple mode d'organisation des données) accompagneront les données ?

Description	• Référentiel géographique (sites d'étude) : chaque site d'études du SNO ont été documentés au standard ISO 19115 (associés à des tables d'attribut au standard ISO 19110)
	  ◦ Catalogue : Sextant
	  ◦ URL : https://sextant.ifremer.fr/documentation/pages/ILICO.html#/metadata/96e3f552-fa2d-42f8-aa93-4a222a7c80d9
	
	• Autres métadonnées : Métadonnées produites de manières individuelles par chaque responsable de sites dans différents catalogues de données : GeOsuna, Geosur, Indigeo, SEDOO, Sextant. Le catalogue Sextant moissonne les métadonnées des autres catalogues pour permettre un accès centralisé à toutes les métadonnées sur le site DYNALIT : https://www.dynalit.fr/Voir-Trouver-Telecharger

Standards de métadonnées/données	• ISO 19115 : https://rdamsc.bath.ac.uk/msc/m22 • ISO 19110 : https://standards.iso.org/iso/19110/
Code langue des métadonnées	fra
Logiciel de documentation	GeoNetwork

Quelles seront les méthodes utilisées pour assurer la qualité scientifique des données ?

Description	**Validation :** La validation est réalisée post-acquisition avec une stratégie d'estimation des erreurs. **Qualification :** Qualification des données de levés bathymétriques selon les protocoles en vigueur dans le domaine : point de calage, comparaison avec d'autres capteurs.

Exigences légales et éthiques, code de conduite

Quelles sont les contraintes juridiques (sensibilité des données autres qu'à caractère personnel, confidentialité, ...) à prendre en compte pour le partage et le stockage des données ?

Question sans réponse.

Quels sont les aspects éthiques à prendre en compte lors de la collecte des données ?

Question sans réponse.

Traitement et analyse des données

Comment et avec quels moyens seront traitées les données ?

Description

A. Traitement

- **Automatisation :** Partielle – Variable selon les paramètres et utilisation de certains outils de traitement des données en interne.
- **Méthodes/outils/protocoles utilisés :** Les méthodes de traitement diffèrent d'un capteur à l'autre et comprennent entre autres la photogrammétrie dite de "structure-from-motion" et le traitement de nuage de point 3D obtenus par LiDAR terrestre et aéroporté. Des étapes clés dans la préparation des données morphologiques collectées dans le cadre de DYNALIT sont le géoréférencement qui se fait généralement au travers de points de calage obtenus au GNSS-RTK ainsi que l'interpolation avec un échantillonnage spatial constant (ex. raster).
- **Temps moyen nécessaire :** Les délais de traitement diffèrent d'un capteur à l'autre et sont typiquement de l'ordre de quelques minutes, pour les levés les plus simples (ex. profils de plage), à plusieurs jours, pour les levés photogrammétriques les plus lourds.
- **Niveaux des données - pré-traitement :** données brutes.

B. Analyse

- **Automatisation :** Non
- **Méthodes/outils/protocoles utilisés :** De nombreuses méthodes sont utilisées pour l'analyse des données, allant de méthodes statistiques simples (ex : calculs de moyenne, écart-type et régression linéaire) à des méthodes plus complexes (ex : décomposition orthogonale aux valeurs propres et analyse des changements morphologiques basés sur l'incertitude).
- **Temps moyen nécessaire :** Variable en fonction des paramètres et des sites.
- **Niveaux des données - pré-analyse :** Données publiées.
- **Niveaux des données - post-analyse :** Données publiées.

C. Produits

- Modèles Numériques de Terrain (MNT) par semi-annuels à annuels ;
- Traits de côte mensuels.

Stockage et sauvegarde des données pendant le processus de recherche

Comment les données seront-elles stockées et sauvegardées tout au long du projet ?

Besoins de stockage

Est ce que les données sont stockées dans une base de données ?

Les méthodes de stockage varient selon les IDG (Infrastructure de Données Géographiques) de mise à disposition des données :

- **GeOsuna :** N/A ;
- **Geosur :** N/A ;
- **Indigeo :** N/A ;
- **SEDOO :** N/A ;

- **Sextant** : serveur Ifremer (~20 Go de données).

- **Organismes porteurs :**

  - **GeOsuna :** Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique (OSUNA) ;
  - **Geosur :** Observatoire des Sciences de l'Univers de la Réunion (OSU-R) ;
  - **Indigéo :** Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) ;
  - **SEDOO :** Observatoire Midi-Pyrénées (OMP) ;
  - **Sextant** : Ifremer.

- **Modèle de données utilisé (relationnel, entité-association, objet, hiérarchique et réseau) :**

  - **GeOsuna :** N/A ;
  - **Geosur :** N/A ;
  - **Indigeo :** Schéma relationnel ;
  - **SEDOO :** N/A ;
  - **Sextant** : réseau.

- **Système de gestion de base de données (SGBD) utilisé :**

  - **GeOsuna :** N/A ;
  - **Geosur :** N/A ;
  - **Indigeo :** PostgreSQL avec l'extension spatiale PostGIS ;
  - **SEDOO :** N/A ;
  - **Sextant** : aucun.

- **Historique :** Non - Chaque jeu de données correspond à une acquisition, seule la dernière version du jeu de données est accessible.

Volume estimé des données

50

Unité

Go

Mesures prises pour la sécurité des données

- **GeOsuna :** N/A ;
- **Geosur :** N/A ;
- **Indigeo :** N/A ;
- **SEDOO :** N/A ;
- **Sextant** : protection des données via les principes de sécurité mis en place par l'Ifremer.

Partage des données et conservation à long terme

Comment les données seront-elles partagées ?

Modalités de partage

Principe de diffusion : Accès libre

Période d'embargo : Non

Mécanisme d'accès : Accès aux données via le catalogue Sextant intégré dans le site web DYNALIT : https://www.dynalit.fr/Voir-Trouver-Telecharger

Moyen(s) mis en œuvre pour garantir l'intégrité des données :

- **GeOsuna, Geosur, Indigeo, SEDOO :** Données accessibles à la modification uniquement par les administrateurs du catalogue ;
- **Sextant** : les données déposées sur le serveur peuvent être modifiées uniquement par les administrateurs du catalogue Sextant et le service informatique de l'Ifremer.

Document nécessaire à l'intelligibilité des données (code, abréviation, historique des versions et des logiciels de lecture, etc.) : Métadonnées rédigées dans les différentes IDG (Infrastructure de Données Géographiques) et utilisation de documents en interne.

Format de livraison des données : TXT, CSV, XYZ, TIF, ASC, SHP, XLSX

Condition d'utilisation : Etalab Open License 2.0 (**URL :** http://spdx.org/licenses/etalab-2.0.json)

Identifiant associé aux données (ARK, DOI, Handle, LSID, NCBI, PURL, URL, URN, etc) : Utilisation des identifiants de ressources de type DOI (56 DOI recensés en 2021).

Temps moyen nécessaire à la mise à disposition des données (période maximale allant de la collecte/production des donnée brutes à la récupération des données par un utilisateur) : En général, les données sont diffusées l'année suivant leur acquisition.

Traçabilité des données : Suivi des données via le DOI.

Nombre moyen de publications associées aux données : En moyenne, 25 publications/an.

Entrepôt/Catalogue de données

- Sextant : https://cat.opidor.fr/index.php/Sextant ()
- INDIGEO : https://cat.opidor.fr/index.php/INDIGEO ()
- Geosur : https://cat.opidor.fr/index.php/Geosur (SNO)
- SEDOO : https://cat.opidor.fr/index.php/SEDOO (SNO)
- GeOsuna : https://ids.osuna.univ-nantes.fr/ (SNO)

Caractéristiques des fichiers déposés

- Données alphanumériques - ex : levés topographiques, MNT, turbidité (text/csv)
- Données géographiques vectorielles - ex : trait de côte, levés topographiques/bathymétriques, profils topographiques, zones, stations (shp)
- Données géographiques raster - ex : MNT, orthophoto (image/tiff)
- Données géographiques raster - ex : MNT (asc)
- Données alphanumériques - ex : MNT, levés topographiques (xyz)
- Données alphanumériques - ex : profils topographiques (application/vnd.openxmlformats-officedocument.spreadsheetml.sheet)

Comment les données seront-elles conservées à long terme ?

Justification	**Procédure :** Conservation des données via des sauvegardes sur différents disques durs. **Type de sauvegarde :** Complète - Toutes les données sont sauvegardées **Convention de nomenclature des fichiers de données :** Les fichiers sont nommés en suivant la nomenclature : "TYPE_SITE-SOUSSITE_YYYMMJJ.EXT" : • TYPE : Type de fichier (MNT, MNS, MNT-Diff, MNT-bathy, Turbidite, Semis, Profil, TDC pour trait de côte, etc.) ; • SITE : Nom du site-atelier (Talbert, Truc-Vert, ...) ; • SOUSSITE : Sous-site du site-atelier ; • YYY : Année de l'acquisition (ex. 2020) ; • MM : Mois de l'acquisition ; • JJ : Jour de l'acquisition ; • EXT : Extensions du fichier (shp, tif, ...). **Supports :** Serveurs informatiques sur disques durs **Localisation des supports :** Brest sur les serveurs de Sextant et en local pour chacun des sites de suivi. **Moyens mis en œuvre pour faciliter la récupération des données archivées en cas d'accident :** Récupération variable en fonction des sites de suivi.
Volume estimé des données	50
Unité	Go
Dispositions finales	Durée de stockage des données : permanente