

---

# Plan de gestion des données du SNO CORAIL - Service d'observation des récifs coralliens de Polynésie française

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

<b>Titre du plan</b>	Plan de gestion des données du SNO CORAIL - Service d'observation des récifs coralliens de Polynésie française
<b>Version</b>	Version initiale
<b>Objet/périmètre du plan</b>	Pour toute question sur le plan de gestion de données, veuillez contacter : data@ir-ilico.fr

**Année de labellisation du réseau** : 1985, puis relabélisé en 2020

**Année d'intégration dans ILICO** : 2016

**Problématique scientifique** : Acquisition conjointe de chroniques physiques, physicochimiques et biologiques sur les écosystèmes coralliens pour détecter, suivre, analyser et modéliser leurs évolutions en liaison avec les changements environnementaux induits par les activités humaines et l'évolution climatique.

**Étendue géographique d'action du réseau** : Polynésie française et Pacifique Sud

<b>Domaines de recherche (selon classification de l'OCDE)</b>	Biological sciences (Natural sciences), Earth and related environmental sciences
<b>Langue</b>	fra
<b>Date de création</b>	2022-08-18
<b>Date de dernière modification</b>	2023-05-04
<b>Licence</b>	Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International
<b>Documents (publications, rapports, brevets, plan expérimental....), sites web associés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Site web du SNO CORAIL : <a href="http://observatoire.criobe.pf/">http://observatoire.criobe.pf/</a></li></ul>

## Renseignements sur le projet

**Titre du projet** SNO CORAIL: Service d'observation des récifs coralliens de Polynésie française

**Acronyme** SNO\_CORAIL

**Résumé** CORAIL est un Service National d'Observation faisant partie de l'infrastructure de recherche littorale et côtière (**ILICO**). Son objectif principal est d'acquérir, par une observation systématique et coordonnée au niveau de l'ensemble du territoire de la **Polynésie française**, un ensemble de **paramètres physiques, physicochimiques et biologiques** sur les **écosystèmes coralliens** afin de détecter, suivre, analyser et modéliser leurs évolutions en liaison avec les **changements environnementaux** induits par les activités humaines et l'évolution climatique.

**Date de début** 1985-01-01

**Partenaires**

- Centre national de la recherche scientifique ()
- Centre de recherche insulaire et observatoire de l'environnement (201019121V)
- École pratique des hautes études ()
- Institut des récifs coralliens du Pacifique (IRCP) ()

**Produits de recherche :**

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

**Contributeurs**

Nom	Affiliation	Rôles
CHANCERELLE Yannick	Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de la production ou de la collecte des données</li> <li>• Responsable de la qualité des données</li> <li>• Responsable du traitement et de l'analyse des données</li> </ul>
ESTEVE Peter - <a href="https://orcid.org/0000-0001-6565-2374">https://orcid.org/0000-0001-6565-2374</a>	Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de la conservation à long terme des données</li> </ul>
IR ILICO (data@ir-ilico.fr)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de la documentation des données</li> <li>• Responsable du plan de gestion de données</li> </ul>
PLANES Serge - <a href="https://orcid.org/0000-0002-5689-5371">https://orcid.org/0000-0002-5689-5371</a>	Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinateur du projet</li> <li>• Personne contact pour les données</li> <li>• Responsable de la qualité des données</li> <li>• Responsable du dépôt et de la diffusion des données</li> </ul>
SIU Gilles	Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de la documentation des données</li> <li>• Responsable de la production ou de la collecte des données</li> <li>• Responsable de la qualité des données</li> <li>• Responsable du stockage des données</li> <li>• Responsable du traitement et de l'analyse des données</li> </ul>

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 CORAIL - Service d'observation des récifs coralliens de Polynésie française

## 1. Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes

### 1.1 Description générale du produit de recherche

<b>Nom</b>	Données d'observation du SNO CORAIL
<b>Description</b>	<p><b>Nombre de jeux de données :</b> 329 jeux de données (un jeu de données pour chaque triplet "programme*variables*sites").</p> <p><b>Nombre de stations étudiées :</b> 94 sites :</p> <p>Aratika ; Bora Bora ; Christmas Island ; Mangareva ; Marutea Sud ; Mataiva ; Moorea - AMP Afareaitu - barrière ; Moorea - AMP Afareaitu - frangeant ; Moorea - AMP Afareaitu - pente externe ; Moorea - AMP Aroa - barrière ; Moorea - AMP Aroa - frangeant ; Moorea - AMP Aroa - pente externe ; Moorea - AMP Entre 2 baies - barrière ; Moorea - AMP Entre 2 baies - frangeant ; Moorea - AMP Entre 2 baies - pente externe ; Moorea - AMP Gendron - barrière ; Moorea - AMP Gendron - frangeant ; Moorea - AMP Gendron - pente externe ; Moorea - AMP Haapiti - barrière ; Moorea - AMP Haapiti - frangeant ; Moorea - AMP Haapiti - pente externe ; Moorea - AMP Maatea - barrière ; Moorea - AMP Maatea - frangeant ; Moorea - AMP Maatea - pente externe ; Moorea - AMP Motu Ahi - barrière ; Moorea - AMP Motu Ahi - frangeant ; Moorea - AMP Motu Ahi - pente externe ; Moorea - AMP Nuarei - barrière ; Moorea - AMP Nuarei - frangeant ; Moorea - AMP Nuarei - pente externe ; Moorea - AMP Pihaena - barrière ; Moorea - AMP Pihaena - frangeant ; Moorea - AMP Pihaena - pente externe ; Moorea - AMP Taotaha - barrière ; Moorea - AMP Taotaha - frangeant ; Moorea - AMP Taotaha - pente externe ; Moorea - AMP Temae - barrière ; Moorea - AMP Temae - frangeant ; Moorea - AMP Temae - pente externe ; Moorea - AMP Tetaiuo - barrière ; Moorea - AMP Tetaiuo - frangeant ; Moorea - AMP Tetaiuo - pente externe ; Moorea - AMP Tiahura - barrière ; Moorea - AMP Tiahura - frangeant ; Moorea - AMP Tiahura - pente externe ; Moorea - ATPP Tiahura - barrière ; Moorea - ATPP Tiahura - pente externe ; Moorea - Haapiti ; Moorea - Haapiti (RC) - pente externe ; Moorea - Pmana Tiahura ; Moorea - Pointe Sud ; Moorea - Sels Nut Tiahura - barrière ; Moorea - Sels Nut Tiahura - frangeant ; Moorea - Sels Nut Tiahura - pente externe ; Moorea - Tiahura - B1 ; Moorea - Tiahura - B2 ; Moorea - Tiahura - C ; Moorea - Tiahura - F1 ; Moorea - Tiahura - F2 ; Moorea - Tiahura - P14 ; Moorea - Tiahura - P25 ; Moorea - Tiahura - P3 ; Moorea - Tiahura - P35 ; Moorea - Tiahura - P55 ; Moorea - Tiahura - P8 ; Moorea - Tiahura (Bouée jaune) ; Moorea - Tiahura (LT) - barrière ; Moorea - Tiahura (LT) - frangeant ; Moorea - Tiahura (LT) - pente externe ; Moorea - Tiahura (RC) - pente externe ; Moorea - Vaipahu (RC) - pente externe ; Moorea (entre deux baies) ; Mopelia ; Nengo Nengo ; Nuku Hiva ; Nukutepipi ; Pitcairn ; Raiatea ; Rangiroa ; Rarotonga ; Scilly ; Tahiti - Faa'a ; Tahiti - Motu Uta ; Tahiti - Passe Papeete ; Tahiti - Taapuna ; Takapoto ; Tetiaroa ; Tikehau ; Tongatapu ; Tubuai ; Ua Uka - Motu Papa (Ouest) ; Ua Uka - Motu Teuanua (Est) ; Upolu ; Wallis</p> <p><b>Variables mesurées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Données biologiques :</b> Corail ; Poisson ; Macroinvertébré</li><li>• <b>Données physico-chimiques :</b> Ammonium ; Conductivité ; Fluorescence ; Hauteur significative ; Période significative ; Nitrates ; Nitrites ; Oxygène dissous ; pH ; Phosphates ; Salinité ; Silice ; Température ; Turbidité</li></ul>
<b>Type</b>	Jeu de données
<b>Workpackage</b>	Action 5 - Data sciences

<b>Mots clés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• /Biologie marine/Organismes marins tropicaux (Variables ODATIS)</li> <li>• /Physique de l'Océan/Température (Variables ODATIS)</li> <li>• /Biogéochimie marine/Oxygène dissous (Variables ODATIS)</li> <li>• /Physique de l'Océan/Salinité (Variables ODATIS)</li> <li>• /Biogéochimie marine/Alcalinité (pH) (Variables ODATIS)</li> <li>• /Physique de l'Océan/Turbidité (Variables ODATIS)</li> <li>• /Biogéochimie marine/Pigments (Variables ODATIS)</li> <li>• /Physique de l'Océan/Vague (Variables ODATIS)</li> <li>• Recherche (Thématiques - SIMM)</li> <li>• /Etat du Milieu/Biogéochimie (Thématiques - SIMM)</li> <li>• /Etat du Milieu/Habitats (Thématiques - SIMM)</li> <li>• /Etat du Milieu/Espèces (Thématiques - SIMM)</li> <li>• /Etat du Milieu/Hydrodynamique (Thématiques - SIMM)</li> <li>• /National (Sous-regions marines)</li> <li>• /Outre-mer/Wallis-et-Futuna (Sous-regions marines)</li> <li>• /Outre-mer/Polynésie française (Sous-regions marines)</li> <li>• /Observations in-situ/Réseaux (Type de jeux de donnée ODATIS)</li> <li>• Autres (Centre de données ODATIS)</li> <li>• Dispositifs d'observation pour la recherche (Thématiques ODATIS)</li> <li>• Caractéristiques géographiques océanographiques (GEMET - INSPIRE themes, version 1.0)</li> <li>• /Activités humaines/Réseaux d'observation et de surveillance du littoral (Thèmes Sextant)</li> </ul>
<b>Mots clés (texte libre)</b>	CORAIL, IR-ILICO, Biogéochimie marine, Biologie marine, Climatologie, Qualité des eaux et des écosystèmes
<b>Langue</b>	fra
<b>Contient des données sensibles ?</b>	Non

## 1.2 Est-ce que des données existantes seront réutilisées ?

<b>Justification</b>	<p>Oui – Mise à disposition des données par des partenaires du CORAIL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GéoPolynésie : profils bathymétriques, température et salinité</li> <li>• Te Mana O Te Mana : observations des tortues marines et des mammifères marins</li> </ul>
----------------------	---

## 1.3 Comment seront produites/collectées les nouvelles données ?

## Description

### A. Données biologiques (abondance, biomasse, mortalité, etc.)

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

**Nature des données** : Données textuelles, numériques, audiovisuelles, spécifiques à une discipline, et de simulation ou computationnelles

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

**Méthodes d'acquisition** :

- Relevés coralliens « Manta tow »
- Relevés ichtyologiques
- Relevés photographiques paysagers
- Suivi de la couverture du substrat et de l'agencement temporel des populations et des peuplements du récif barrière
- Suivi des invertébrés benthiques et des poissons
- Suivi de recrutement des coraux
- Techniques d'échantillonnage des coraux
- Techniques d'échantillonnage des poissons et du benthos
- Transects coralliens par photo-quadrat
- Relevé photogrammétrique

**Fréquence d'acquisition** : Entre 1 à 2 fois par an ou tous les 2 ans

**Collecte automatisée des données** : Non

**Délais moyens de récupération des données**\*\*\* : Variable en fonction des sites, des programmes et des paramètres: entre 6 mois et 2 ans.

### B. Données physico-chimiques (nitrates, phosphates, houle, etc.)

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

**Nature des données** : Données textuelles et numériques

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

**Méthode d'acquisition** : Suivi des sels nutritifs

**Fréquence d'acquisition** :

- Paramètres physiques (houle, etc.) : entre 1 fois toute les 15 minutes jusqu'à 1 fois par heure
- Paramètres physico-chimiques (nitrates, phosphates, etc.) : entre 1 fois par heure à 1 fois par mois

**Collecte automatisée des données** : Oui

**Délais moyens de récupération des données**\*\*\* : Variable en fonction des sites, des programmes et des paramètres : entre 6 mois et 2 ans.

*\* 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 ajoutées 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 : Sonde SBE 16 Multi-paramètres :
- Matériel d'acquisition : Sonde SBE 26 Houlographe :
- Matériel d'acquisition : SBE 56 Thermographe :
- Matériel d'acquisition : Sonde APEX :
- Matériel d'acquisition : SBE 37 Seabird :
- Matériel d'acquisition : Ocean sensor OSSI Houlographe :

---

## 2. Documentation et qualité des données

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

#### Description

**Document nécessaire à l'intelligibilité des données (code, abréviation, historique des versions et des logiciels de lecture, etc.) :**

Un document régulièrement mis à jour est fourni lors de la livraison des données afin de donner une description détaillée des données et d'indiquer les dernières mises à jour effectuées.

#### Métadonnées :

- **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/1e51de1b-7979-4487-b5d5-329394d166da>
- **Référentiel alpha-numérique (méthodes d'échantillonnage, paramètres, etc.) :** les méthodes d'échantillonnage, paramètres et valeurs associées sont documentés dans les pages html du site du SNO CORAIL : <http://observatoire.criobe.pf/>

#### Standards de métadonnées/données

- ISO 19115 : <https://rdamsc.bath.ac.uk/msc/m22>
- ISO 19110 : <https://standards.iso.org/iso/19110/>
- UVC (Underwater Visual Census) : [https://www.researchgate.net/figure/List-of-underwater-visual-census-UVC-methods-commonly-used-to-quantify-reef-fish\\_fig6\\_301643092](https://www.researchgate.net/figure/List-of-underwater-visual-census-UVC-methods-commonly-used-to-quantify-reef-fish_fig6_301643092)

Code langue des métadonnées fra

Logiciel de documentation GeoNetwork

---

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



## Description

### A. Données biologiques (abondance, biomasse, mortalité, etc.)

**Validation :** Les données sont validées par expertises scientifiques manuelles avec vérification sommaire automatique via des filtres Excel et des requêtes SQL.

**Qualification :** N/A

### B. Données physico-chimiques (nitrates, phosphates, houles, etc.)

**Validation :** Les données sont validées par expertises scientifiques manuelles avec vérification sommaire automatique via des filtres Excel et des requêtes SQL.

**Qualification :** Qualification partielle des données effectuée uniquement pour les sondes hautes fréquences en particulier pour la mesure des paramètres sensibles : oxygène, sels nutritifs, pH et chlorophylle a.

---

## 3. Exigences légales et éthiques, code de conduite

### 3.1 Quelles seront les mesures appliquées pour assurer la protection des données à caractère personnel ?

Question sans réponse.

---

### 3.2 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.

---

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

Question sans réponse.

---

## 4. Traitement et analyse des données

### 4.1 Comment et avec quels moyens seront traitées les données ?

## A. Données biologiques (abondance, biomasse, mortalité, etc.)

### A.1. Traitement

- **Automatisation** : Partielle – Variable selon les paramètres :
  - Automatique : Création du modèle 3D à partir de la photogrammétrie
  - Manuel : Traitement des données avec utilisation de l'outil Excel (macros/formules)
- **Méthodes/outils/protocoles utilisés** :
  - Comptage visuel sur image et vérification de l'écriture manuelle
  - Modèle 3D des récifs via photoscan
- **Temps moyen nécessaire** :
  - Traitements manuels : 2 jours
  - Modèles 3D : 1 semaine
- **Niveaux des données - pré-traitement** : données brutes

### A.2. Analyse

- **Automatisation** : Non - excepté pour les modèles 3D
- **Méthodes/outils/protocoles utilisés** : Analyse via R pour les modèles 3D
- **Temps moyen nécessaire** : Variable en fonction des données et des producteurs, et 5 min pour les modèles 3D
- **Niveaux des données - pré-analyse** : données validées
- **Niveaux des données - post-analyse** : données interprétées

### A.3. Produits

Rapport annuels

## B. Données physico-chimiques (nitrates, phosphates, houle, etc.)

### A.1. Traitement

- **Automatisation** : Non – Traitement manuel des données avec utilisation de l'outil Excel (macros/formules)
- **Méthodes/outils/protocoles utilisés** : N/A
- **Temps moyen nécessaire** : N/A
- **Niveaux des données - pré-traitement** : données brutes

### A.2. Analyse

- **Automatisation** : Non
- **Méthodes/outils/protocoles utilisés** : N/A
- **Temps moyen nécessaire** : Variable en fonction des données et des producteurs
- **Niveaux des données - pré-analyse** : données validées
- **Niveaux des données - post-analyse** : données interprétées

### A.3. Produits

Rapport annuels

---

## 5. Stockage et sauvegarde des données pendant le processus de recherche

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

<b>Besoins de stockage</b>	<p><b>Est ce que les données sont stockées dans une base de données ?</b></p> <p>Oui - Base de données disciplinaire du CRIOBE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Organisme porteur</b> : Centre national de la recherche scientifique – CNRS</li> <li>▪ <b>Modèle de données utilisé (relationnel, entité-association, objet, hiérarchique et réseau)</b> : Pas de modèle de données</li> <li>▪ <b>Système de gestion de base de données (SGBD) utilisé</b> : MySQL</li> <li>▪ <b>Historique</b> : Historique des données par programme</li> </ul>
<b>Volume estimé des données</b>	1500
<b>Unité</b>	Go
<b>Equipements, plateaux techniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données alpha-numériques : BDD MySQL :</li> <li>• Médias : serveurs du CRIOBE :</li> </ul>
<b>Mesures prises pour la sécurité des données</b>	Protection des données par un mot de passe connu uniquement des gestionnaires de données (3 personnes).

---

## 6. Partage des données et conservation à long terme

### 6.1 Comment les données seront-elles partagées ?

## Modalités de partage

**Principe de diffusion :** Accès libre

**Période d'embargo :** Non

**Mécanisme d'accès :** Demande d'accès aux données par mail ([planes@univ-perp.fr](mailto:planes@univ-perp.fr)) via un formulaire qui requiert une justification de la demande et la signature d'un accord de non vente des données. Une fois la demande validée par le coordinateur du réseau, un export des données demandées est réalisé à partir de la base de données SQL.

**Moyen(s) mis en œuvre pour garantir l'intégrité des données :** Vérification succincte des données effectuées à chaque demande.

**Document nécessaire à l'intelligibilité des données (code, abréviation, historique des versions et des logiciels de lecture, etc.) :** Un document régulièrement mis à jour est fourni lors de la livraison des données afin de donner une description détaillée des données et d'indiquer les dernières mises à jour effectuées.

**Format de livraison des données :** Ficher Excel

**Condition d'utilisation :** Creative Commons Attribution Non Commercial 4.0 International (**URL :** <http://spdx.org/licenses/CC-BY-NC-4.0.json>)

**Identifiant associé aux données (ARK, DOI, Handle, LSID, NCBI, PURL, URL, URN, etc) :** Absence d'utilisation d'identifiant de ressource

**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) : Variable en fonction des données demandées allant d'un jours à environ un mois

**Traçabilité des données :** Suivi des demandes de données effectuées par la tenue d'un registre et demande d'un retour sur l'utilisation et la valorisation des données

**Nombre moyen de publications associées aux données :** Absence de suivi - A minima, 50 publications et concerne celles où les données CORAIL sont centrales

## Caractéristiques des fichiers déposés

- Données alpha-numériques (text/csv)
- Photographie (image/JPEG)
- Vidéo (wav)
- Photographie (raw)
- Modèle 3D (obj)

---

## 6.2 Comment les données seront-elles conservées à long terme ?

**Justification**

**Procédure** : Conservation des données via le principe de multiplication des copies. Deux copies des données sont sauvegardées en deux lieux séparés par Time Machine et une copie est mise en ligne sur une machine virtuelle.

**Type de sauvegarde** : Complète - Toutes les données sont sauvegardées

**Convention de nomenclature des fichiers de données** : Respect du format :  
ProgrammeTypeLieuDate

**Supports** : Disques durs, serveurs informatiques et postes individuels

**Localisation des supports** : Perpignan pour la sauvegarde de la machine virtuelle et Compagnie SoYouStart en métropole

**Moyens mis en œuvre pour faciliter la récupération des données archivées en cas d'accident**  
: Récupération possible des données via le serveur en ligne SoYouStart et via les serveurs du CRILOBE à Moorea et Perpignan, ainsi que via les sauvegardes sur postes individuels.

<b>Volume estimé des données</b>	1500
<b>Unité</b>	Go
<b>Archive</b>	: ()
<b>Dispositions finales</b>	Durée de stockage des données : permanente