

Département : REM

Auteur(s) : S. Ybert

Contributeur(s) : Laurent Coppola, Pascale Lherminier, Emmanuel Rinnert

Référence : REM2024/004

PLAN DE GESTION DES DONNEES

Projet : Mission2 : Planeur sous-marin profond

Référence ANR : 23-MAFM-0001



Visibilité Archiver :

- Internet
- Intranet Ifremer
- Equipe :
- Groupe d'utilisateurs :
- Confidentiel

Diffusion : Equipe projet

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre de France 2030 portant la référence ANR 23 MAFM 0001

Plan de gestion des données - Mission2 : Planeur sous-marin profond

Version du document

1/12

Date de création : 13/03/2024		Nombre pages : 13	
Référence : REM2024/004		Nombre figures : N/A	
N° Action : P201-0009		Nombre d'annexes : N/A	
N° Contrat : ANR 23-MAFM-0001			
Sujet/Titre : Plan de gestion des données, Mission2 : Planeur sous-marin profond			
Résumé : Ce document décrit la nature des données utilisées, collectées et produites par le projet ainsi que les modalités de leur production, archivage et dissémination.			
Mots clés : Grands fonds, France 2030, Méditerranée, Mayotte, Planeur sous-marin, Données			
Révisions			
Indice	Objet	Date	Rédigé par
0.1	1 ^{ère} diffusion	13/03/2024	S. Ybert

Table des matières

1	Objet	4
2	Résumé du projet	4
3	Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes	5
3.1	Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?	5
3.2	Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?	6
4	Documentation et qualité des données	7
4.1	Quelles métadonnées et quelle documentation (par exemple méthodologie de collecte et mode d'organisation des données) accompagneront les données ?	7
4.2	Quelles mesures de contrôle de la qualité des données seront mises en œuvre ?	7
5	Stockage et sauvegarde pendant le processus de recherche	7
5.1	Comment les données et les métadonnées seront-elles stockées et sauvegardées tout au long du processus de recherche ?	7
5.2	Comment la sécurité des données et la protection des données sensibles seront-elles assurées tout au long du processus de recherche ?	7
6	Exigences légales et éthiques, codes de conduite	8
6.1	Si des données à caractère personnel sont traitées, comment le respect des dispositions de la législation sur les données à caractère personnel et sur la sécurité des données sera-t-il assuré ?	8
6.2	Comment les autres questions juridiques, comme la titularité ou les droits de propriété intellectuelle sur les données, seront-elles abordées ? Quelle est la législation applicable en la matière ?	8
6.3	Comment les éventuelles questions éthiques seront-elles prises en compte, et les codes déontologiques respectés ?	9
7	Partage des données et conservation à long terme	9
7.1	Comment et quand les données seront-elles partagées ? Y-a-t-il des restrictions au partage des données ou des raisons de définir un embargo ?	9
7.2	Comment les données à conserver seront-elles sélectionnées et où seront-elles préservées sur le long terme (par ex. un entrepôt de données ou une archive) ?	10
7.3	Quelles méthodes ou quels outils logiciels seront nécessaires pour accéder et utiliser les données ?	11
7.4	Comment l'attribution d'un identifiant unique et pérenne (comme le DOI) sera-t-elle assurée pour chaque jeu de données ?	11
8	Responsabilité et ressources en matière de gestion des données	11
8.1	Qui (par exemple rôle, position et institution de rattachement) sera responsable de la gestion des données (c'est-à-dire le gestionnaire des données) ?	11
8.2	Quelles seront les ressources (budget et temps alloués) dédiées à la gestion des données permettant de s'assurer que les données seront FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) ?	12

1 Objet

L'objet du plan de gestion des données est d'expliciter la nature des données qui seront recueillies ou produites durant le projet ainsi que la manière dont elles seront documentées, analysées, archivées et publiées. Le plan de gestion de données a vocation à évoluer au cours du projet jusqu'à une version définitive qui sera publiée à la date de fin du projet.

2 Résumé du projet

L'objectif du projet est la « Surveillance par des planeurs sous-marins à grande profondeur des risques géologiques et sismiques du volcan sous-marin apparu par 3000 mètres de fond au large de l'île de Mayotte ».

Au vu des limites de profondeur des planeurs sous-marins (« gliders ») disponibles aujourd'hui chez les fabricants, la réalisation de cet objectif nécessite de concevoir un glider profond dont la profondeur cible sera de l'ordre de 3500m. Le périmètre de la Mission 2 comprend donc :

- La définition et la conception d'un glider profond ;
- La fabrication, l'assemblage et les tests de premiers prototypes et la validation de leur fonctionnement (autonomie, transmission des données, navigation etc.) par un premier déploiement en Méditerranée, où des mesures de références existent, pour acquérir des données sur des paramètres à définir et les fournir à l'Ifremer et à la communauté scientifique ;
- Le déploiement durant un minimum de 12 mois au large de Mayotte (~50 km à l'est) afin de contribuer à la connaissance de la zone du volcan sous-marin Fani Maore en acquérant des données de paramètres à définir et en les fournissant à l'Ifremer et à la communauté scientifique. Des déploiements plus proches de la côte (~10 km à l'est) permettront de comparer les données acquises à celles déjà obtenus par un glider jusqu'à des immersions de 1250 m.

Les activités liées à la conception, la fabrication de premiers prototypes, la validation de leur fonctionnement et la réalisation des déploiements en Méditerranée et au large de Mayotte seront confiées à un tiers dans le cadre d'un marché public.

Le projet est financé par l'ANR, référence 23-MAFM-0001, dans le cadre de l'objectif 10 « investir dans le champ des fonds marins » du plan France 2030.

Le coordinateur du projet est l'Ifremer qui s'appuie, pour la définition des besoins scientifiques et la validation des données scientifiques qui seront acquises, sur un Groupe de Travail Utilisateur piloté par un chercheur du CNRS-LOV. Ce Groupe de Travail Utilisateurs regroupe des représentants du monde académique, industriel et de la défense.

La durée du projet est de 72 mois sur la période allant du 01/10/2022 au 30/09/2028.

3 Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes

3.1 Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Une part importante du projet consiste en la conception et la fabrication de prototype(s) de planeur sous-marin profond par un industriel dans le cadre d'un marché. Ce marché comprend également deux périodes de déploiements « tests » de ce nouveau glider durant lesquelles des données seront acquises par le(les) prototype(s) de planeur sous-marin :

- Un premier déploiement en Méditerranée pour valider le bon fonctionnement du planeur dans une zone connue où des mesures de référence existent.
- Le déploiement, sur une période envisagée de 12 mois, au large de Mayotte sur la zone du volcan sous-marin Fani Maore.

Pour ces deux campagnes de déploiement, les charges utiles, et donc les paramètres et données qui seront acquises par le(les) planeur(s) sous-marins, ne sont pas encore définies. Leur définition initiale se fera dans le cadre de l'appel d'offre en cours, avec une procédure de type dialogue compétitif, puis dans le cadre du processus de conception et de développement du planeur sous-marin par l'industriel.

A ce stade du projet et à titre préliminaire, les charges utiles envisagées sur les deux phases de déploiement prévues dans le projet sont, par ordre de priorité :

- Essais en Méditerranée :
 - o Primordial :
 - Acquisition concomitante de données CTD (Conductivity, Temperature, Depth), O₂, turbidité ;
 - Capacité d'acquisition de plusieurs capteurs en simultané (CO₂, CH₄ et pH) avec des données de CTD et O₂ dissous ;
 - o Important :
 - Package pour l'acquisition de données biogéochimiques et biologiques (particules/zooplancton par imagerie) associées aux mesures CTD et O₂ ;
 - Mesures physiques des courants et turbulence (couplées aux mesures CTD citées ci-dessus) ;
 - Mesures de paramètres chimiques en fond de mer.
 - o Optionnel : mesure du bruit ambiant par acoustique passive, type hydrophone.
- Déploiement au large de Mayotte :
 - o Primordial : acquisition concomitante de données CTD, CO₂, pH, CH₄ et courants par acoustique active (ADCP, Acoustic Doppler Current Profiler) ; antenne pour transmission d'une partie des données en temps réel ;
 - o Important : données de turbidité, redox, O₂ dissous ;
 - o Optionnel : données de fluorescence, Photosynthetically Active Radiation (PAR), magnétique, transmission bidirectionnelle de données par acoustique.

Il est également envisagé pour le volet Mayotte de réaliser une campagne d'acquisition de mesures de références en parallèle du déploiement du planeur afin de disposer de données qui permettront de qualifier la qualité des données acquises par le planeur sous-marin. Là encore, les moyens qui seront déployés et les données qui seront acquises restent à définir mais porteraient *a priori* sur tout ou partie des paramètres et charges utiles du planeur listés ci-dessus.

Pour la phase d'essais en Méditerranée et la validation des données qui seront acquises au cours de cette période, le projet utilisera également les données du système d'observations MOOSE (CNRS-INSU) qui intègre plusieurs plateformes dans le bassin nord-occidental couvrant ainsi plusieurs échelles de temps et d'espace (mouillages fixes, profils surface-fond lors des campagnes en mer, flotteurs profileurs). Plusieurs données du réseau MOOSE seront utilisées pour valider la qualité des données du futur glider profond :

Type de données	Catégorie	CORIOLIS	SISMER	DOI
MOOSE_GE	Campagne annuelle	X	X	10.18142/235
MOOSE_DYFAMED	Campagne mensuelle		X	10.18142/131
MOOSE_ANTARES	Campagne mensuelle		X	10.18142/233
MOOSE_T00	Planeur Nice-Calvi	X		10.17882/52027
MOOSE_T02	Planeur Marseille-Minorque	X		10.17882/52027

En outre, les données des deux mouillages fixes profonds en Méditerranée nord-occidentale et intégrés dans l'IR EMSO-France (CNRS, IFREMER) seront aussi utilisées pour valider le comportement du glider dans les eaux profondes au-delà de 1000m (mouillage DYFAMED DOI : 10.17882/43749 ; mouillage LION DOI : 10.17882/44411)

Concernant le déploiement sur Mayotte, le projet pourra aussi s'appuyer sur des données acquises au cours des campagnes MAYOBS (DOI : 10.18142/291) de surveillance du volcan sous-marin par le REVOSIMA (Réseau de surveillance volcanologique et sismologique de Mayotte DOI : 10.18715) et sur les campagnes scientifiques ayant travaillé dans la zone (GEOFLAMME DOI : 10.17600/18001297). L'identification des données qui seront effectivement utilisées par le projet sera menée lorsque la définition des charges utiles du planeur aura été précisée et lorsque le programme de la campagne glider profond sur Mayotte aura été précisé afin d'identifier les données pertinentes nécessaires à la qualification des données qui seront acquises par le planeur sous-marin.

3.2 Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

Les données acquises par le glider seront acquises et transmises sous format .csv (ou équivalente type .dat ou .txt) pour les données transmises en temps réel (par transmission type iridium) et en temps différé avec une résolution très fine (récupérées sur glider). *In fine*, ces données pourront être formatées en NetCDF via CORIOLIS ¹ en utilisant le format générique EGO glider [<https://doi.org/10.13155/34980>]. Seules les données d'images acquises par l'UVP6 ont un format particulier et seront traitées via l'application ECOTAXA (EcoTaxa est une application web dédiée à l'exploration visuelle et à l'identification taxonomique d'images de plancton). Ces données d'images particulières seront récupérées directement sur le glider après la collecte de l'engin. Les données de particules acquises par l'UVP6 seront quant à elles transmises par iridium (format .txt ou .csv).

3.2.1 Données numériques

Ce chapitre sera développé dans une prochaine version du PGD lorsque les données qui seront acquises par le(s) planeur(s) au cours du projet auront été définies.

¹ <https://www.coriolis.eu.org/>

4 Documentation et qualité des données

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

Les informations relatives aux métadonnées et à leur format seront fournies aux chapitres 3.2 et 7 en notant que celles-ci seront pour partie indépendantes du projet dans la mesure où elles seront définies par les plateformes et bases de données utilisées par le projet.

4.2 Quelles mesures de contrôle de la qualité des données seront mises en œuvre ?

Les mesures de contrôle qualité qui seront mises en œuvre dépendront de l'organisation des campagnes et de la définition exacte des données qui y seront acquises. Ces points seront définis dans le cadre de l'attribution du marché de conception, réalisation et déploiements d'essais du glider profond et ne sont donc pas à ce jour connus.

Dans tous les cas, l'Ifremer s'appuiera sur son expérience et son rôle dans la gestion de données marines pour veiller à la mise en place de mesures garantissant la qualité des données pour une valorisation scientifique optimale. L'Ifremer pourra notamment s'appuyer sur les mesures définies dans le cadre du processus qualité « Recueillir et mettre à disposition des données sur le milieu marin », partie intégrale du système qualité de l'Ifremer et piloté par le SISMER (Service des Systèmes d'Informations Scientifiques pour la MER).

5 Stockage et sauvegarde pendant le processus de recherche

5.1 Comment les données et les métadonnées seront-elles stockées et sauvegardées tout au long du processus de recherche ?

Ce point sera développé une fois l'organisation des volets campagnes d'essais précisée avec le futur Titulaire du marché « planeur sous-marin profond ». D'une manière générale, pour des données gérées par l'Ifremer et le CNRS, à partir de leur collecte lors d'une des campagnes du projet, les données et métadonnées associées sont très rapidement intégrées sur des disques réseaux des unités de recherche concernées par les données ainsi que dans les bases de données/portails tels que ceux gérés par le SISMER (voir chapitre 7). Les disques réseaux et l'infrastructure gérée par le SISMER font l'objet de sauvegardes quotidiennes protégeant ainsi les données tout au long du processus de recherche. Pour le partage de jeux de données entre chercheurs, ces derniers disposent également d'outils sécurisés tels que FileSender (un service de Renater, dont les serveurs sécurisés sont basés en France et qui est membre du consortium des Réseaux nationaux de Formation et de Recherche – NRENs financé par l'Union européenne) ou le cloud de l'Ifremer, service fourni par la société ownCloud sur les serveurs propriétaires de l'Ifremer.

5.2 Comment la sécurité des données et la protection des données sensibles seront-elles assurées tout au long du processus de recherche ?

Ce point sera développé une fois l'organisation des volets campagnes d'essais précisée avec le futur Titulaire du marché « planeur sous-marin profond ».

Pour les données qui seraient hébergées par l'Ifremer, les disques réseaux Ifremer ainsi que le cloud privé ownCloud sont à accès restreints et les données sont stockées sur l'infrastructure propre de l'Ifremer. L'accès à ces espaces est régi par la politique de sécurité informatique de l'Institut.

L'accès aux données collectées lors des campagnes est géré par les gestionnaires des bases de données, les chefs de mission et les chercheurs responsables de différentes opérations et jeux de données associés.

6 Exigences légales et éthiques, codes de conduite

6.1 Si des données à caractère personnel sont traitées, comment le respect des dispositions de la législation sur les données à caractère personnel et sur la sécurité des données sera-t-il assuré ?

Le projet ne prévoit pas de collecte ou d'utilisation de données à caractère personnel.

6.2 Comment les autres questions juridiques, comme la titularité ou les droits de propriété intellectuelle sur les données, seront-elles abordées ? Quelle est la législation applicable en la matière ?

En tant qu'unique titulaire du projet, l'Ifremer entend appliquer le droit commun de la propriété intellectuelle, en accord avec les stipulations de la convention de financement ANR et ses engagements en matière de science ouverte.

Données numériques collectées lors des campagnes (Chap. 3.2) : bien que ces points seront à confirmer lors de l'organisation des campagnes avec l'industriel Titulaire du Marché et avec les scientifiques d'autres instituts qui seront impliqués dans l'acquisition et la valorisation des données, sauf cas particulier qui serait précisé ultérieurement, ces données seront la propriété exclusive de l'Ifremer, répertoriées selon les règles stipulées au chapitre 4 et partagées selon les modalités détaillées au chapitre 7.

Inventions, savoir-faire, bases relatifs aux données et protégés par le Droit de la Propriété intellectuelle

Tout développement innovant de méthodes ou outils scientifiques de traitement de données développé par les équipes de l'Ifremer dans le cadre du projet sera la propriété exclusive de l'Ifremer qui décidera seul de l'opportunité d'un enregistrement à titre de protection, notamment en matière de brevet et/ou de logiciel, et en financera les procédures.

Dans le cas d'un dépôt de titre de propriété industrielle, l'Ifremer s'assurera d'exploiter ou faire exploiter l'invention par un partenaire afin d'assurer la dissémination des savoirs créés et financés à l'occasion du projet.

Dans le cas de bases de données constituées pour le traitement des données agrégées et collectées pour le projet, l'Ifremer assure leur diffusion la plus large possible dans le cadre de la science ouverte, en en proposant le téléchargement sur les services SEANOE² par exemple.

² <https://www.seanoe.org/>

Dans le cas d'un logiciel, et selon les éventuelles licences applicables dans le cas d'un logiciel composé ou dérivé d'autres logiciels, l'Ifremer s'efforcera de diffuser le code source sous une licence libre ou open source.

Pour ce qui concerne les inventions ou savoir-faire développés par l'industriel qui sera Titulaire du marché « planeur sous-marin profond », ce dernier en sera le propriétaire et décidera de l'opportunité de les protéger.

6.3 Comment les éventuelles questions éthiques seront-elles prises en compte, et les codes déontologiques respectés ?

L'Ifremer est engagé pour une recherche responsable et exemplaire, et se base sur une démarche éthique et intègre encadrée par des règles déontologiques. Les activités du projet seront donc menées dans ce cadre.

7 Partage des données et conservation à long terme

7.1 Comment et quand les données seront-elles partagées ? Y-a-t-il des restrictions au partage des données ou des raisons de définir un embargo ?

Toutes les données produites durant le projet doivent être facilement accessibles. Même si l'identification de l'ensemble des outils qui seront utilisés pour stocker et archiver les données ne pourra être finalisée que dans la suite du projet, le projet devrait s'appuyer très largement sur les outils de l'Ifremer. La majorité de ces outils qui seront utilisés pour stocker et archiver les données ont un portail d'accès sur lequel les données ouvertes sont facilement identifiables. SEANOE, Sextant³ l'Océanothèque⁴ d'Ifremer et Archimer⁵ contribuent aux principes d'accès ouvert, d'archivage pérenne et de sciences ouvertes pour un accès gratuit à l'ensemble des données scientifiques financées par des fonds publics au bénéfice de la recherche. SEANOE est développé dans le cadre du pôle de données et de services pour l'océan "ODATIS" qui promeut le principe de données « FAIR ». Les jeux de données de SEANOE peuvent facilement être utilisés par d'autres projets. Par exemple, les données qui y sont publiées sont automatiquement dupliquées dans le portail d'ingestion des données d'EMODnet afin que les centres de données du réseau soient informés de l'existence et de la disponibilité de ces données. Si ces données sont d'intérêts pour ces centres de données, ces derniers pourront mettre en œuvre les actions nécessaires à leur intégration dans leurs bases de données nationales ainsi que dans les plateformes de données européennes telles que SeaDataNet⁶, EurOBIS⁷, et les plateformes thématiques d'EMODnet.

Une part importante des données acquises/produites durant le projet ne sera rendue accessible qu'après valorisation et publication. Sur SEANOE, un embargo allant jusqu'à 2 ans peut être appliqué à un jeu de données pour couvrir la période de préparation d'une publication, l'archivage et la description de jeux de données durant cette période sur SEANOE, Sextant et Archimer étant toujours possibles durant cette période. Ces outils permettent en effet de gérer les droits d'accès afin par exemple d'en restreindre l'usage aux membres de l'équipe projet.

³ <https://sextant.ifremer.fr/>

⁴ <https://image.ifremer.fr/>

⁵ <https://archimer.ifremer.fr/>

⁶ <https://www.seadatanet.org/>

⁷ <https://www.eurobis.org/>

Les données de géophysique acquises en dehors des eaux sous juridiction française et stockées sur la base de données géosciences du SISMER sont visibles mais ne sont pas publiquement accessibles. Une requête doit être envoyée au gestionnaire de la base de données pour en demander l'accès. L'utilisation à des fins commerciales n'est pas autorisée.

Dans la mesure du possible, les données et autres produits seront publiés sous licence CC0, CC-BY ou CC-BY-SA. SEANOE, Sextant et l'Océanothèque d'Ifremer permettent aux producteurs de données de sélectionner la licence s'appliquant à leurs données. Sur la base de données géosciences du SISMER, tous les jeux de données de géophysique sont sous licence CC-BY, à l'exception des données acquises dans des eaux étrangères.

Les publications, rapports, communications orales etc. feront mention du soutien apporté par l'ANR au titre de France 2030, par exemple avec la mention « Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre de France 2030 portant la référence ANR 23 MAFM 0001 ».

7.2 Comment les données à conserver seront-elles sélectionnées et où seront-elles préservées sur le long terme (par ex. un entrepôt de données ou une archive) ?

Là encore, ces aspects seront développés lorsque la nature des données qui seront acquises aura été définie de manière plus précise. D'une manière générale, la préservation des données et publications s'appuiera sur notamment les plateformes, bases de données, outils et processus opérés et mis en œuvre par le SISMER de l'Ifremer. Le SISMER est reconnu comme Centre national de données océanographiques (NODC) par l'organisation internationale IODE et comme Centre de données de référence par l'organisation CoreTrustSeal ([certified Core Trustworthy Data Repositories](#)). Par ailleurs, Sextant contribue au Système d'Information pour le Milieu Marin (SIMM), système fédérateur du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, et au Pôle ODATIS, pôle de Données et Services pour l'océan de l'Infrastructure du système Terre, Data Terra. La diffusion et archivage des données géochimiques seront aussi conformes au DMP de l'IR RéGEF (Réseau Géochimique et Expérimental Français) en cours de rédaction.

Les publications seront également déposées sur l'archive ouverte nationale HAL. Un système de transfert automatique des publications déposées sur Archimer vers HAL a été mis en service en 2023 et est maintenant opérationnel pour toutes les publications comportant au moins un auteur Ifremer.

Pour le volet Méditerranée, les données acquises lors du déploiement pourront s'agréger aux données du système MOOSE qui s'appuie sur le SISMER, SEDOO, SEANOE et CORIOLIS, l'archivage étant centralisé par le pôle national de données océanographiques ODATIS

7.2.1 SEANOE (Ifremer – SISMER)

SEANOE est une solution de publication des données environnementales scientifiques marines créée par l'Ifremer en tant que NODC. Elle permet aux scientifiques de publier, en libre accès, un jeu de données et de le citer de manière fiable et pérenne dans un article ou toute autre production avec un DOI. La préservation à long terme est assurée par les infrastructures de l'Ifremer. Les données sont décrites avec des métadonnées qui peuvent être converties au format Dublin-core OI-PMH (*Open archives initiative - protocol for metadata harvesting*), Data Cite ou ISO 115. Chaque jeu de données est contrôlé avant d'être publié. SEANOE se réserve le droit de refuser une publication si le dépôt ne correspond pas à ses critères de qualité ou à sa thématique (les sciences marines).

7.2.2 Archimer (Ifremer-SISMER)

Les documents tels que publications et rapports seront archivés sur l'archive institutionnelle de l'Ifremer Archimer qui contient l'ensemble de la production des personnels Ifremer. Les documents collectés par

Archimer comprennent également les publications citant les campagnes océanographiques françaises ainsi que les publications des UMR auxquelles l'Ifremer est associé.

La préservation à long terme est gérée par l'infrastructure Ifremer. Les documents sont ouverts et décrits par l'intermédiaire de métadonnées qui peuvent être converties au format Dubin-core OI-PMH (*Open archives initiative - protocol for metadata harvesting*) afin d'assurer leur interopérabilité avec d'autres outils. Archimer permet également de lier les documents aux jeux de données et/ou campagnes associés. Le dépôt de document sur Archimer est contrôlé et validé par le SISMER de l'Ifremer.

7.2.3 CORIOLIS (Ifremer)

Coriolis est une composante de l'océanographie opérationnelle française et européenne (Service Marin Copernicus). Le centre de données CORIOLIS contribue au volet "mesures in situ" de l'océanographie opérationnelle, en complément des mesures de la surface des océans effectuées au moyen d'appareils embarqués sur des satellites. Le centre de données collecte, contrôle, archive et distribue des données in situ d'océanographie physique mesurées par différents équipements généralement organisés en réseaux. Le centre assure des traitements temps réel et temps différé.

7.3 Quelles méthodes ou quels outils logiciels seront nécessaires pour accéder et utiliser les données ?

Voir chapitre 7.2.

7.4 Comment l'attribution d'un identifiant unique et pérenne (comme le DOI) sera-t-elle assurée pour chaque jeu de données ?

Chaque jeu de données publié dans SEANOE se verra attribué un DOI dans lequel l'auteur des données est clairement identifié. Ceci permet aux données d'être citées de manière précise et fiable dans le long terme. Sextant et Archimer offrent également la possibilité d'attribuer un DOI aux données/documents déposés.

8 Responsabilité et ressources en matière de gestion des données

8.1 Qui (par exemple rôle, position et institution de rattachement) sera responsable de la gestion des données (c'est-à-dire le gestionnaire des données) ?

La gestion des données collectées au cours des campagnes de déploiement du glider du projet relève de l'Ifremer et de l'équipe scientifique du projet qui comprendra des chercheurs d'autres organismes, assistés par le SISMER en tant que Centre National de Données Océanographiques désigné par la France et la Commission Océanographique Intergouvernementale de l'Unesco et en tant qu'un des partenaires du pôle de données et de services pour l'océan « ODATIS »⁸ de l'infrastructure de recherche data terra⁹. Dans le cadre du système qualité ISO 9001 de l'Ifremer, le SISMER pilote le

⁸ <https://www.odatis-ocean.fr/en/>

⁹ <https://www.data-terra.org/>

processus qualité « Recueillir et mettre à disposition des données sur le milieu marin ». Il est également certifié depuis 2019 par la RDA en tant que « *Core Trustworthy Data Repositories* ».

8.2 Quelles seront les ressources (budget et temps alloués) dédiées à la gestion des données permettant de s'assurer que les données seront FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) ?

Les coûts associés aux portails, plateformes et infrastructures présentés dans les chapitres précédents ne sont pas pris en charge par le projet. En revanche, le budget du projet tient compte des frais nécessaires à l'acquisition des données par le futur Titulaire du marché « planeur sous-marin profond ».