



DATA
TERRA



ODATIS

Consortium d'Expertise Scientifique

Imagerie optique benthique

Catherine Borremans, Thibault Napoléon, Touria Bajjouk, Dominique Pelletier

Assemblée Générale ODATIS

12-13 décembre 2023

Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers, Pessac



contact@odatis-ocean.fr | www.odatis-ocean.fr

L'imagerie optique :

- intéresse de **nombreux organismes de recherche** marine,
- en écologie, est utilisée en **milieu côtier** et en milieu **profond** pour l'étude des organismes dans leurs habitats, pour comprendre la dynamique des écosystèmes et réaliser des évaluations,
- pour des **approches temporelles et / ou spatiales**,
- sur différents **supports**.



➔ **Expansion massive du volume de données collectées**

mais

- 1) **manque** flagrant de **protocoles et de méthodes standardisés** pour l'acquisition, l'administration, l'annotation, l'analyse des données et la diffusion des produits qui en résultent ;
- 2) l'extraction d'informations thématiques pertinentes à partir des images est très **chronophage**.

➔ **Analyse automatique de l'image par le recours à l'intelligence artificielle qui requiert des bases de référence d'images annotées**



Contexte / Motivation / Identification du besoin

Données considérées :

- **Données d'imagerie optique acquises in situ**, avec **différents types de capteurs** (fixes, mobiles, en stéréo) montés sur **différents supports**
- **Vidéos et / ou des images fixes**, originales ou post-traitées (e.g. reconstructions 3D) avant analyse (e.g. identification de faune / habitat)

Objectifs :

- Automatisation des étapes du traitement des images
- Organisation, gestion et archivage des données
- Mise en place de standards permettant la compatibilité des annotations
- Faciliter l'analyse des données et leur dissémination, partager les méthodologies

en fédérant **la communauté scientifique nationale utilisatrice de l'imagerie pour l'étude des écosystèmes benthiques**


- ➔ pour la recherche en **écologie benthique** & pour le développement de méthodes basées sur l'**IA**
- ➔ pour la convergence et mutualisation des outils, des référentiels et des méthodes et contribution aux objectifs du pôle ODATIS qui vise à bancariser les données (et produits) marines selon les principes FAIR



Source : fathomnet.org



Périmètres des communautés concernés



Recherche Marine IFREMER

RBE - HALGO : Dominique Pelletier, Pascal Laffargue, Julien Simon
RBE - MARBEC : Sandrine Vaz
REM - EEP : Karine Olu, Marjolaine Matabos, Lénaïck Menot, Julie
Tourolle
REM - RDT : Olivier Fauvarque
ODE - DYNECO : Touria Bajjouk, Antoine Carlier

Autres Recherche Marine

Sorbonne Université, Station Biologique de Roscoff
Univ. Marseille - MIO
MNHN
GDR Ecostat (imaginEcology : volet sur l'imagerie terrestre et marine)



Recherche Computer Vision & IA

GDR Ecostat (imaginEcology : volet sur l'imagerie terrestre et marine)
ISEN
UMR Lab-STICC
UMR 6074 IRISA - OBELIX, Univ. Bretagne Sud -- IUT Vannes :
Sébastien Lefèvre
UMR EPOC
UMR LIRMM



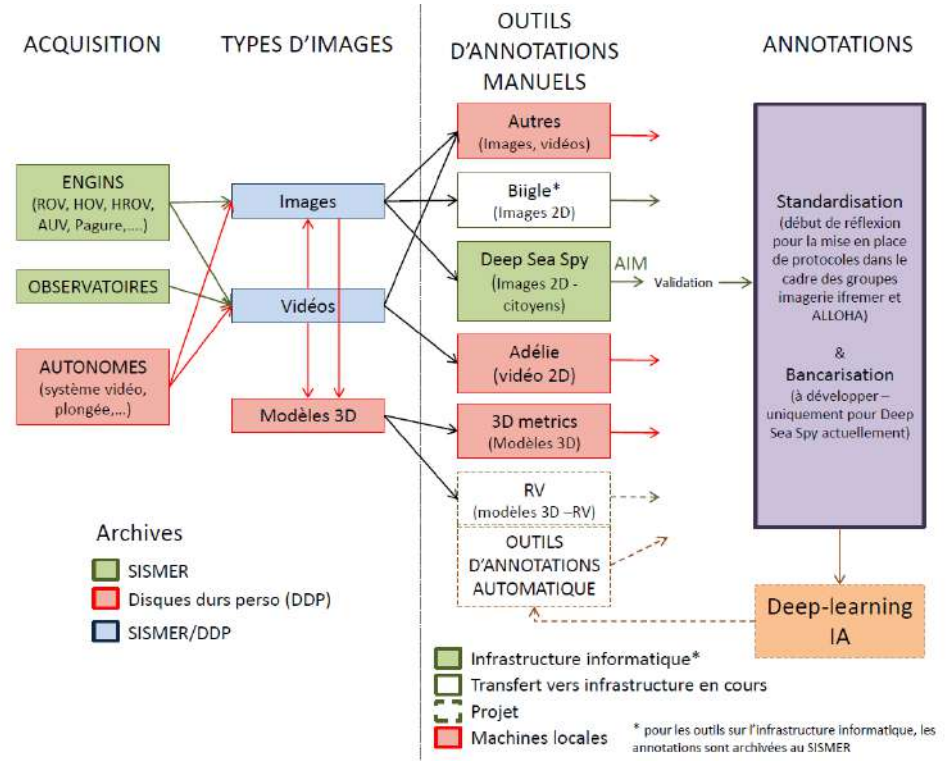
Les actions envisagées

Développement d'un workflow :

structuration des données (format standard à proposer), les rendre FAIR (en particulier par le développement de référentiels et vocabulaires communs), mise en place de procédures pour l'annotation et diffusion des bonnes pratiques.

Développement d'un archivage standardisé et accessible

des données d'imagerie avec les métadonnées associées. Création d'une banque de données contenant des collections d'objets identifiés issus des vidéos / images déjà annotées pour la mise en œuvre de techniques d'IA. Mise en place d'outils de recherche permettant de favoriser le partage, la recherche et la réutilisation des données.



Délivrables / ateliers / nouvelles questions

Réunion de lancement du consortium au 1er trimestre 2024
(1-2 jours dans la semaine du 12 février, à Lorient ou Brest,
à confirmer)

N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez y participer

