

BENTHOSCOPE2

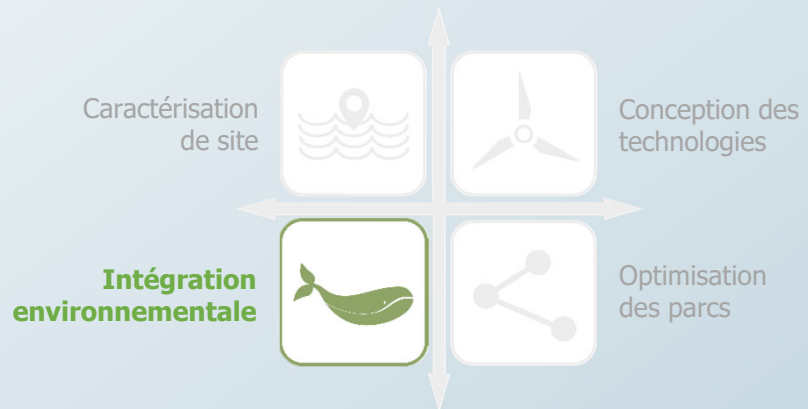
Compréhension et surveillance des impacts EMR sur le compartiment benthique via une plateforme de mesure dédiée à l'acoustique passive

Le projet **BENTHOSCOPE2** a pour objectif la mise au point d'une méthode d'observation opérationnelle permettant de quantifier et d'évaluer les effets des projets EMR sur le compartiment benthique. Cette méthode utilisera les sons produits par les espèces sonifères (biophonie) du benthos comme indicateur de l'état de santé des peuplements.

BENTHOSCOPE1 a permis le développement des outils acoustiques innovants et pertinents dans le contexte des EMR.

BENTHOSCOPE2 mettra en œuvre ces outils dans une approche BACI (*Before / After Control / Impact*) d'étude d'impact et de réaliser un suivi environnemental annuel sur un site atelier.

BENTHOSCOPE2 se propose de développer un prototype de plateforme de mesures multidisciplinaire pour le suivi des paramètres environnementaux.



Ceci afin d'interpréter les sons mesurés et décrire les conditions de vie de la faune benthique étudiée.

Le projet permettra également d'améliorer la compréhension des impacts acoustiques des EMR puis les effets d'impacts cumulés avec les pressions prépondérantes avant introduction des EMR (dépôt des résidus de dragage, pêche, changement climatique...) sur les écosystèmes.

Etude d'une surface sentinelle (Crédit : E. Amice, CNRS)



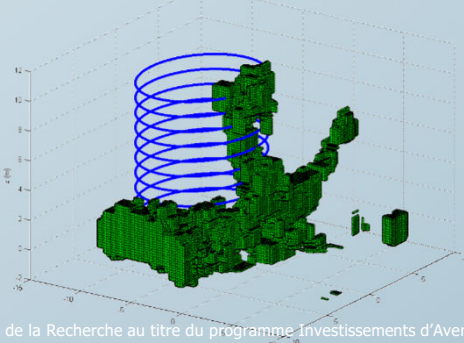
Objectifs :

- Mieux comprendre les impacts des émissions acoustiques des EMR,
- Développer une méthode d'observation par acoustique passive permettant d'évaluer les effets potentiels des projets EMR sur le benthos,
- Fournir une plateforme de mesures multidisciplinaire,
- Proposer une méthodologie d'étude d'impact optimisée.

Matériel d'étude par acoustique passive déployé devant le pylône (Crédit : E. Amice, CNRS)



Localisation des positions sur le pylône avec au moins 3 impulsions benthiques par m³/ minute (Crédit : J. Lossent, FEM)



Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme Investissements d'Avenir (ANR-10-IEED-0006-05).



BENTHOSCOPE2

Understanding and monitoring of MRE impacts on the benthic compartment via a measurement platform dedicated to passive acoustics

The project **BENTHOSCOPE2** aims to develop an operational observation method to quantify and assess the effects of MRE projects on the benthic compartment. This method will use the sounds produced by soniferous species (biophonie) of the benthos as indicators of population health status.

BENTHOSCOPE1 allowed the development of relevant and innovative acoustic tools in the context of MRE.

BENTHOSCOPE2 will implement these tools in a BACI approach (Before / After Control /Impact) for impact assessment studies and realize an annual monitoring of a chosen site.

BENTHOSCOPE2 offers to develop a multidisciplinary measurement platform prototype for the monitoring of environmental parameters.

Site characterization



Technology design



Environmental integration



Farm optimization



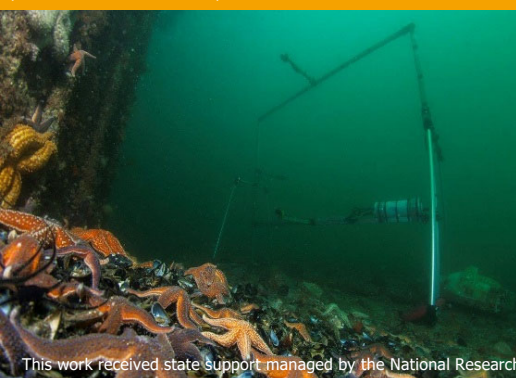
This in order to interpret sounds and describe the living conditions of the studied benthic fauna.

The project will also improve the understanding of MRE acoustic impacts, as well as cumulative ecosystem impacts from the predominant pressures existing before the introduction of MRE devices: i.e. deposition of dredged material, fisheries, climate change, etc.

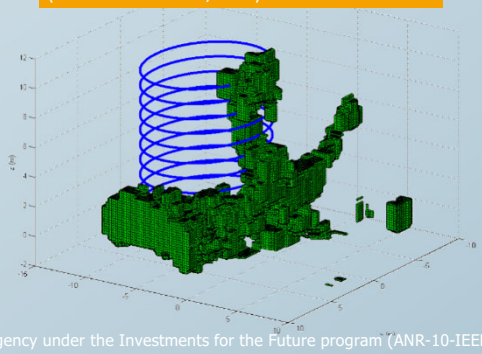
Sentinel area monitoring (Source: E. Amice, CNRS)



Passive acoustic material deployed in front of a pylon (Source: E. Amice, CNRS)



Localisation of areas on the pylon with at least 3 benthic pulses per m³ / minute (Source: J. Lossent, FEM)



Objectives:

- Better understand the MRE acoustic impact;
- Develop a method of passive acoustic monitoring to assess the potential effects of MRE projects on the benthos;
- Provide a multidisciplinary measurement platform;
- Submit a study methodology optimising impact assessment procedures.

This work received state support managed by the National Research Agency under the Investments for the Future program (ANR-10-IEED-0006-05).

