

# ANODE

Evaluation quantitative des métaux libérés dans le milieu marin et issus des anodes galvaniques des structures EMR



© France Energies Marines



Eolien posé



Eolien flottant



Hydrolien



Houlo-moteur



ETM



Etudes



Conception

DURÉE : 12 mois | LANCEMENT : 2019  
Budget total : 263 k€

## NOS PROGRAMMES S&T CONCERNÉS



CARACTÉRISATION DE SITES



INTÉGRATION ENVIRONNEMENTALE

## OBJECTIF

Quantifier les composés chimiques émis par les anodes galvaniques des structures EMR et le risque de dispersion dans le milieu marin.

## CONTENU SCIENTIFIQUE

- Revue bibliographique des protections cathodiques et de leurs impacts potentiels sur l'environnement
- Modélisation des flux de dispersion des métaux libérés dans l'environnement à différents sites d'EMR situés sur les façades maritimes françaises
- Evaluation des risques d'exposition aux émissions dans l'environnement de composés chimiques issus des anodes galvaniques

## CONTEXTE

L'utilisation d'une protection cathodique par anode galvanique est une méthode efficace et utilisée depuis longtemps pour lutter contre la corrosion des structures métalliques immergées en mer (ex. navires, quais sur pieux, plateformes offshore...). L'oxydation de ces anodes, composées souvent de zinc ou d'aluminium, provoque la libération et la diffusion d'éléments métalliques sous forme d'ions ou d'oxyhydroxydes.

A la faveur du développement des EMR, la question des effets de la dégradation des anodes est réapparue au sein de la société civile et relayée par les services de l'état. Il est donc important de pouvoir fournir des réponses scientifiquement étayées à cette interrogation.

## RÉSULTATS ATTENDUS

- Etude approfondie de l'état actuel des connaissances sur les protections cathodiques, les composés libérés et leur répartition dans les différents compartiments de l'environnement.
- Remise en contexte des apports de métaux provenant des anodes galvanique des structures EMR avec les composés métalliques d'origines naturelle et anthropique dans le milieu marin.
- Conclusions concernant les potentiels impacts des protections cathodiques sur le milieu marin et recommandations pour la conception d'expérimentations permettant de caractériser et quantifier ces effets, le cas échéant.

## PARTENAIRES



Avec le soutien complémentaire du Pôle Mer Méditerranée et de la région Normandie.

Ce projet bénéficie d'une aide de l'Etat, gérée par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) au titre du programme Investissements d'Avenir.

