

# IEA-OES

# Technology Collaboration Programme on Ocean Energy Systems

Webinaire 18 Décembre 2024

2024

# Comité Exécutif du TCP IEA-OES

*IFREMER nouveau représentant pour la France*

**IFREMER: 1468 collaborateurs dans l'hexagone et en outre-mer**

Un institut entièrement dédié aux sciences et technologies marines

**Les disciplines :** sciences de la vie et de l'environnement, géosciences, sciences de l'ingénieur, économie

**Les compétences :** recherche, ingénierie, observation, surveillance, expertise, innovation



L'IFREMER a choisi d'inscrire les EMR parmi ses thèmes prioritaires.

L'ambition de l'IFREMER sur le thème des EMR est de produire des connaissances et des solutions permettant de concilier performance des installations et limitation de leur impact sur la biodiversité et les usages maritimes.



## Christophe Maisondieu

- Responsable du laboratoire d'Hydrodynamique Marine
- Expertise: Hydrodynamique, océano-météo, EMR
- Coordinateur des programmes TNA des projets MaRINET (EU-FP7) & MaRINET2(EU-H2020)

**Theorem**  
TEST FACILITIES FOR HYDRODYNAMICS AND MARINE RENEWABLE ENERGY



## Benoît Augier

- Chercheur au laboratoire d'Hydrodynamique Marine
- Expertise: Hydrodynamique, EMR



# Comité Exécutif du TCP IEA-OES

Melbourne, 15-16 Septembre 2024

## Tâches en cours

### *Tidal Energy Modelling Verification and Validation*

#### Objectifs:

- Examiner les approches de modélisation numérique utilisées pour l'hydrolien
- Vérifier et valider les outils de modélisation et la méthodologie en s'appuyant sur des études de cas spécifiques.

#### Résultats attendus:

- Nouvelles guidelines et normes visant à réduire les incertitudes relatives à la modélisation
- Propositions d'améliorations dans les modèles numériques
- Méthodes numériques validées et une normalisation de l'estimation du rendement énergétiques
- Réduction des risques dans la planification et l'exécution des projets de fermes hydroliennes
- Amélioration de l'estimation du productible hydrolien
- Incorporation des données de performance des hydroliennes dans l'estimation du rendement énergétique pour des études de faisabilité plus précises à des stades plus précoces des projets.

- [Australia](#)
- [France](#)
- [Mexico](#)
- [Singapore](#)
- [Belgium](#)
- [Germany](#)
- [Monaco](#)
- [Spain](#)
- [Canada](#)
- [India](#)
- [Netherlands](#)
- [Sweden](#)
- [China](#)
- [Ireland](#)
- [New Zealand](#)
- [United Kingdom](#)
- [Denmark](#)
- [Italy](#)
- [Portugal](#)
- [United States of America](#)
- [European Commission](#)
- [Japan](#)
- [Republic of Korea](#)



# Comité Exécutif du TCP IEA-OES

Melbourne, 15-16 Septembre 2024

## Tâches en cours

### *Status of OTEC and its Resource Assessment*

#### Publication d'un rapport:

Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) Economics: Updates and Strategies

<https://www.ocean-energy-systems.org/oes-projects/status-of-otec-and-its-resource-assessment/>

Deux sujets identifiés comme intéressants à investiguer:

- Conduites d'eau froide : Problématiques relatives aux matériaux et à l'installation.
- Échangeurs de chaleur : Coefficient de transfert de chaleur et types d'échangeurs de chaleur.

- [Australia](#)
- [France](#)
- [Mexico](#)
- [Singapore](#)
- [Belgium](#)
- [Germany](#)
- [Monaco](#)
- [Spain](#)
- [Canada](#)
- [India](#)
- [Netherlands](#)
- [Sweden](#)
- [China](#)
- [Ireland](#)
- [New Zealand](#)
- [United Kingdom](#)
- [Denmark](#)
- [Italy](#)
- [Portugal](#)
- [United States of America](#)
- [European Commission](#)
- [Japan](#)
- [Republic of Korea](#)



# Comité Exécutif du TCP IEA-OES

Melbourne, 15-16 Septembre 2024

## Tâches en cours

### *Alternative Markets for Ocean Energy*

Trois études réalisées ayant donné lieu à la publication de rapports:

- Les Énergies marines dans les îles et les régions éloignées
- Énergies marines et aquaculture
- Énergies marines et désalinisation

<https://www.ocean-energy-systems.org/oes-projects/alternative-markets-for-ocean-energy/>

Trois nouvelles études proposées (recherche de partenaires):

- Élimination du dioxyde de carbone et énergie marine (USA, Singapore, Australia,...)
- Contribution du houlomoteur et de l'hydrolien à la répartition/distribution de l'énergie
- Hydrogène vert et énergie hydrolienne (Australia, India, USA, the Netherlands, ...)

- [Australia](#)
- [France](#)
- [Mexico](#)
- [Singapore](#)
- [Belgium](#)
- [Germany](#)
- [Monaco](#)
- [Spain](#)
- [Canada](#)
- [India](#)
- [Netherlands](#)
- [Sweden](#)
- [China](#)
- [Ireland](#)
- [New Zealand](#)
- [United Kingdom](#)
- [Denmark](#)
- [Italy](#)
- [Portugal](#)
- [United States of America](#)
- [European Commission](#)
- [Japan](#)
- [Republic of Korea](#)



# Comité Exécutif du TCP IEA-OES

Melbourne, 15-16 Septembre 2024

## International Vision

Alignement des tâches de l'IEA-OES avec le cadre « Marché, Technologie, Infrastructures et Réglementation » (MTIR) développé dans le cadre de la nouvelle Vision internationale de l'OES:

- Chaque tâche doit porter sur au moins un élément du cadre MTIR

(Attraction du marché, Impulsion technologique, Infrastructure, Réglementation).

- Chaque tâche doit permettre d'adresser un message clair aux décideurs politiques
- Il convient de mettre d'avantage l'accent sur les cadres politiques et réglementaires
- Contribuer à orienter la recherche, en encourageant les essais de longue durée dans le cadre de projets de démonstration, la recherche collaborative, le développement technologique et le transfert de connaissances.
- Si la technologie reste le principal défi à ce stade, il est important de contribuer à résoudre les problèmes liés aux infrastructures (connexion au réseau, ports, navires d'installation, chaîne d'approvisionnement ...)
- Il est important d'aborder la question de l'acceptation sociale et de l'interaction avec les différentes communautés dans le cadre de la discussion sur la réglementation.

Proposition de deux axes d'étude:

- Analyse approfondie et rapport d'orientation politique pour le développement de mécanismes de politique de marché pour le secteur des EMR.
- Analyse approfondie et rapport d'orientation politique pour le développement de mécanismes politiques de soutien à l'innovation technologique dans le secteur des EMR.

- [Australia](#)
- [France](#)
- [Mexico](#)
- [Singapore](#)
- [Belgium](#)
- [Germany](#)
- [Monaco](#)
- [Spain](#)
- [Canada](#)
- [India](#)
- [Netherlands](#)
- [Sweden](#)
- [China](#)
- [Ireland](#)
- [New Zealand](#)
- [United Kingdom](#)
- [Denmark](#)
- [Italy](#)
- [Portugal](#)
- [United States of America](#)
- [European Commission](#)
- [Japan](#)
- [Republic of Korea](#)



# Comité Exécutif du TCP IEA-OES

Melbourne, 15-16 Septembre 2024

## OES Environmental

Nouvelles tâches développées sur la période 2024-2028:

1. Acceptabilité environnementale : S'appuyer sur les connaissances accumulées en matière d'impacts sur l'environnement pour développer des bonnes pratiques de gestion dans le cadre des processus de « consenting ».
2. Applications hors réseau : Evaluer l'impact environnemental des petits dispositifs hors réseau et adapter les connaissances actuelles aux applications à plus petite échelle.
3. Impacts socio-économiques : Travailler à l'amélioration de l'acceptabilité sociale des technologies EMR.
4. Effets à l'échelle du système : Se concentrer sur la compréhension des effets environnementaux cumulatifs à l'échelle du système.

- [Australia](#)
- [France](#)
- [Mexico](#)
- [Singapore](#)
- [Belgium](#)
- [Germany](#)
- [Monaco](#)
- [Spain](#)
- [Canada](#)
- [India](#)
- [Netherlands](#)
- [Sweden](#)
- [China](#)
- [Ireland](#)
- [New Zealand](#)
- [United Kingdom](#)
- [Denmark](#)
- [Italy](#)
- [Portugal](#)
- [United States of America](#)
- [European Commission](#)
- [Japan](#)
- [Republic of Korea](#)

## OES WebGIS

## PRIMRE: Portal and Repository for Information on Marine Renewable Energy

<https://openei.org/wiki/PRIMRE>

The image displays a grid of 20 project cards from the OES ecosystem. Each card features a logo, a title, and a short description of the project's goals and focus areas. The projects include:

- MAREDATA**: A data platform for marine renewable energy.
- MEDIN**: A portal for marine energy data.
- TETHYS**: Environmental monitoring and data management.
- MARINE ENERGY TOOLS**: A suite of tools for marine energy development.
- MARINE DATA EXCHANGE**: A platform for sharing marine energy data.
- MARINE ENERGY EDUCATIONAL RESOURCES**: Resources for learning about marine energy.
- MATERIALS AND STRUCTURES DATABASE**: A database for materials and structures used in marine energy.
- MARINE ENERGY SOFTWARE**: Software tools for marine energy.
- MARINE ENERGY ALIAS**: A platform for marine energy information.
- TELESTO**: A platform for marine energy data.
- MARINE ENERGY PROJECTS**: Information on various marine energy projects.
- MARINE ENERGY SOFTWARE**: Software tools for marine energy.
- EMC2024**: Environmental Monitoring and Data for Marine Energy.
- TELESTO**: A platform for marine energy data.
- MARINE ENERGY ALIAS**: A platform for marine energy information.
- MARINE ENERGY PROJECTS**: Information on various marine energy projects.
- MARINE ENERGY SOFTWARE**: Software tools for marine energy.
- MARINE ENERGY ALIAS**: A platform for marine energy information.
- MARINE ENERGY PROJECTS**: Information on various marine energy projects.
- MARINE ENERGY SOFTWARE**: Software tools for marine energy.
- MARINE ENERGY ALIAS**: A platform for marine energy information.
- MARINE ENERGY PROJECTS**: Information on various marine energy projects.



# Comité Exécutif du TCP IEA-OES

## Rapport Annuel 2024

Préparation du rapport annuel:

Transmettre les informations sur les réalisations et évolutions 2024 pour le 15 Janvier 2025, en vue de la préparation du chapitre sur les activités OES en France.

[Christophe.maisondieu@ifremer.fr](mailto:Christophe.maisondieu@ifremer.fr)

### SUPPORTING POLICIES FOR OCEAN ENERGY

#### NATIONAL STRATEGY

National Ocean Energy Policy

Any relevant new study/roadmap/legislation related to ocean energy

Marine Spatial Planning Policy

Any relevant news on the licencing process for ocean energy projects

#### MARKET INCENTIVES

Market incentives available for ocean energy

#### PUBLIC FUNDING PROGRAMMES

Funding Agencies and existing national funding programmes for ocean energy

### RESEARCH & DEVELOPMENT

Key research activities on ocean energy

### TECHNOLOGY DEMONSTRATION

#### EXISTING OPEN SEA TEST SITES

Test sites where prototypes are tested

#### PROJECTS IN THE WATER

Other projects at sea under operation

#### PROJECTS PLANNED FOR DEPLOYMENT

Projects planned to be deployed

### SPECIFIC INITIATIVES FOR INTERNATIONAL COOPERATION

Development of bilateral/regional cooperation initiatives

### RELEVANT NATIONAL EVENTS

Relevant events in 2024

Relevant events planned for 2025

- [Australia](#)
- [France](#)
- [Mexico](#)
- [Singapore](#)
- [Belgium](#)
- [Germany](#)
- [Monaco](#)
- [Spain](#)
- [Canada](#)
- [India](#)
- [Netherlands](#)
- [Sweden](#)
- [China](#)
- [Ireland](#)
- [New Zealand](#)
- [United Kingdom](#)
- [Denmark](#)
- [Italy](#)
- [Portugal](#)
- [United States of America](#)
- [European Commission](#)
- [Japan](#)
- [Republic of Korea](#)



# Houlomoteur

## SEATURNS

**Démonstrateur du convertisseur houlomoteur à échelle<sup>1/4</sup>  
déployé sur le site d'essais de l'IFREMER d'Octobre 2023 à  
Janvier 2025**

**A ce jour les tests ont permis de:**

- Confirmer le niveau de production
- Valider le concept d'export de puissance
- Etudier la réponse du câble dynamique

**Le déploiement d'un démonstrateur pleine échelle est prévu  
sur le site d'essais du SEM-REV opéré par Open-C à l'été 2025  
(Longueur: 9m – Diamètre: 6m diameter, 200 kW)**



O.Dugornay, Ifremer

# Houlomoteur

**Dikwe**  LEGENDRE  
 GEP5  
TECHNO

- **Prospective: déploiement d'un démonstrateur de 360 kW sur la digue du port de Boulogne-sur-Mer .  
Installation prévue pour l'été 2025**
- **Etudes en cours pour le développement de sites pilotes:**
  - 1 MW Port de Bilbao (Espagne)
  - 2 MW Port de Viana do Castelo (Portugal)



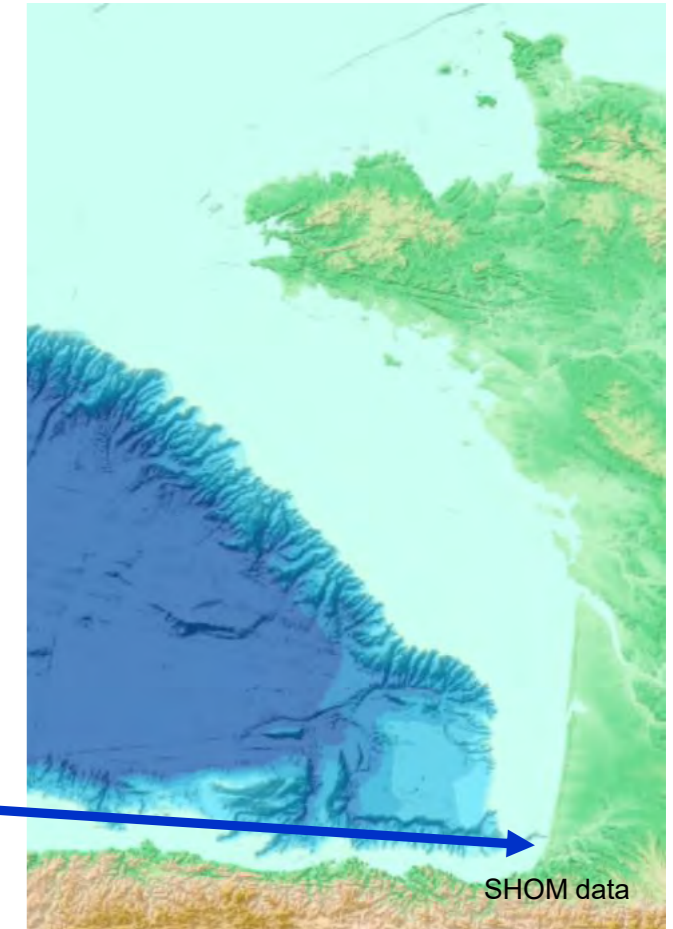
O.Dugornay, Ifremer



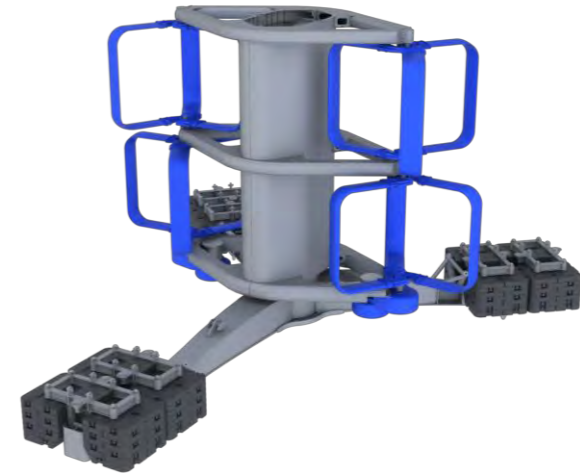
# Houlomoteur

Partenariat d'Innovation lancé par l'Agglomération MACS et la Région Nouvelle-Aquitaine pour le dérisquage d'une zone au large de Capbreton

Communauté de communes Marenne Adour Côte-Sud



# Hydrolien



- Déploiement d'une ferme pilote 17.5 MW en 2026
- 6 turbines de 2.8 MW
- Raz Blanchard

- Programme R&D



FLOWATT a reçu un soutien de l'état français à hauteur de 75 M€ (Plan d'investissement France 2030)  
FLOWATT bénéficiera d'un tarif de rachat préférentiel de l'électricité produite.

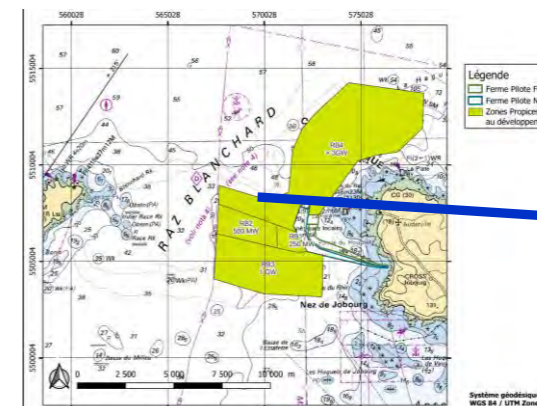
FLOWATT lauréat du Fond d'Investissement pour l'Innovation de la Banque Européenne d'Investissement



# Hydrolien

## Normandie

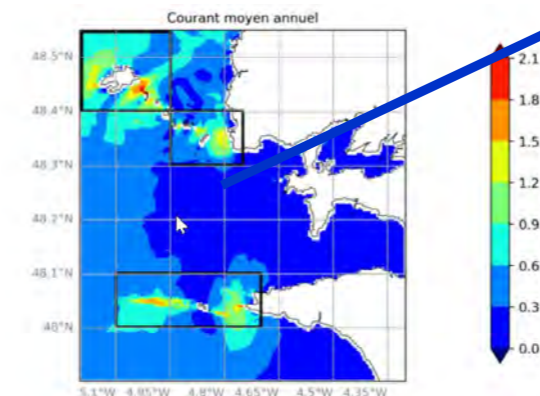
Cartographie du potentiel de développement de l'hydrolien en Normandie proposée suite à débat public (+4.750 GW).



## Bretagne

La Région Bretagne a fait réaliser des études d'évaluation du potentiel hydrolien.

Un potentiel à hauteur de ~500 MW, réparti sur 3 zones a été identifié pour des fermes commerciales



Préparation et planification des AO Commerciaux inscrits à la PPE (DGEC, DGE, RTE - SER)



# Solaire flottant

## SOLARINBLUE

### Projet Sun'Sète

Première ferme photovoltaïque offshore de France, inaugurée en mars 2023.

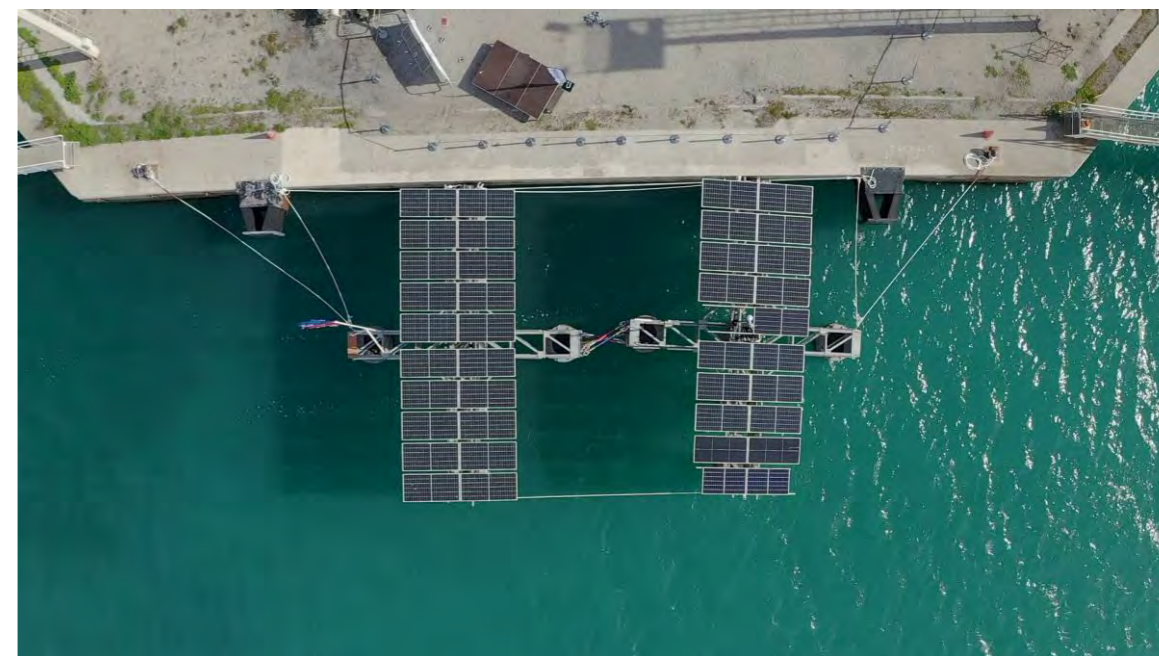
Démonstrateur composé à termes de 25 unités flottantes pour une puissance totale de 300 kWc sur 0,5 hectares

Potentiel: 400 MWh/an.

### Projet Méga'Sète

En Juin 2024, SOLARINBLUE annonce un financement France 2030 – ADEME à hauteur de 6M€ pour le développement et le déploiement du démonstrateur précommercial Méga-Sète d'une puissance de 1 MWc.

Potentiel: 1300 MWh/an.



# TheoREM Infrastructure de Recherche Nationale

Mise en réseau des infrastructures d'essais en hydrodynamique et matériaux pour la réalisation de programmes de recherche et de projets collaboratifs en génie océanique et principalement dans le domaine des EMR.



La Fondation Open-C rejoint TheoREM en Mars 2024

## Mise en place opérationnelle de la Fondation Open-C



La Fondation OPEN-C coordonne, développe et pilote les essais en mer dans les domaines de l'éolien flottant, l'hydrolien, le houlomoteur, l'hydrogène en mer et le photovoltaïque flottant.

# ***Stratégie Nationale Mer et Littoral***

## **2024-2030**

**Elle constitue le cadre de référence pour l'ensemble des acteurs et en premier lieu des politiques publiques concernant la mer et le littoral**

**Décomposée en 18 Objectifs, parmi lesquels:**

***« Développer les énergies marines renouvelables pour contribuer à la neutralité carbone 2050, avec un objectif de 18 GW mis en service en 2035 pour l'éolien en mer (45 GW en 2050) »***

**Prend en compte toutes les filières EMR:**

- Identifier les zones de potentiel des autres sources d'énergies renouvelables, notamment l'hydrolien.
- Identifier parmi ces zones celles que plusieurs technologies pourraient occuper (notamment avec l'éolien en mer).
- Accompagner la recherche et le développement de nouvelles énergies marines renouvelables, notamment l'hydrolien.
- Promouvoir les circuits courts et créer des stations-service de recharge en mer.
- Prendre en compte les spécificités de l'environnement littoral et maritime dans la stratégie gouvernementale relative aux SMR (Small Modular Reactors), notamment en matière réglementaire, et partager les conclusions afférentes auprès des acteurs concernés.

# Conference ICOE 2024

Melbourne 17-19 Septembre 2024

<https://icoe2024melbourne.com/>



[Home](#) [About](#) [Program](#) [Registration](#) [Sponsorship & Exhibition](#) [Stay & Play](#) [Contact](#)

[in](#)

THE WORLD'S  
OCEAN ENERGY  
EVENT IS COMING  
DOWN UNDER

17th – 19th September, 2024  
Melbourne, Australia



CONFERENCE  
PROGRAM  
NOW AVAILABLE!

[VIEW FULL  
PROGRAM](#)



IMAGE  
GALLERY  
NOW AVAILABLE!

[VIEW CONFERENCE  
GALLERY](#)

# Conference ICOE 2026

La Haye, Pays-Bas



# Merci

[Christophe.maisondieu@ifremer.fr](mailto:Christophe.maisondieu@ifremer.fr)

2024