

Lancement d'un groupe R&D « Eolien en Mer Flottant »

Région Occitanie

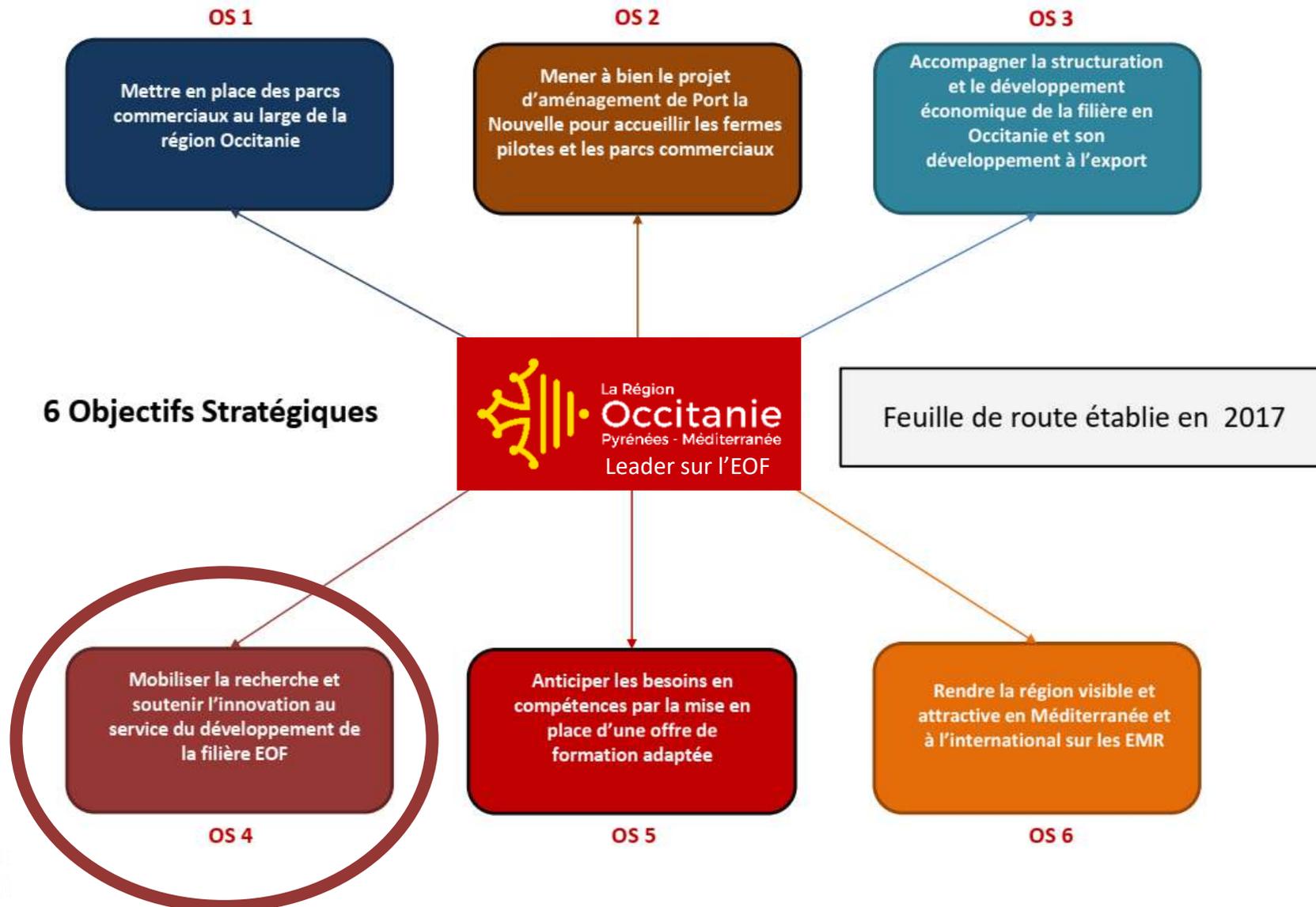
Journée Filière Eolien en Mer Flottant Wind'Occ
Port-la-Nouvelle, 12/06/2024



Agence de Développement Économique



Mobiliser la recherche et soutenir l'innovation sur l'EOF : objectif stratégique de la Région Occitanie



De nombreux challenges en R&D

- Mécanique (flotteurs, pales, architecture, structure, aérodynamisme...)
- Matériaux : durabilité, effets de l'environnement marin sur les EOF (biofouling, corrosion...), performance des systèmes de protection (protection cathodique...)
- Energie (câbles dynamiques, conversion, connectique, sous-stations flottantes...)
- Capteurs et réseaux de capteurs
- Défaillance et vieillissement des équipements - durée de vie souhaitée 35 ans
- Monitoring au sens large (éolienne, câbles, environnement, structure)
→ inspection et maintenance (drones marins, communication sous-marine...)
- Développement d'équipements « maritimisés »
- Co-location éolien et photovoltaïque offshore
- Effets des EOF sur l'environnement



Groupe de travail R&D EOF en Occitanie

Impulsé par la Région



, 1^{ère} réunion le 29 mars 2024 à Narbonne

Début autour d'acteurs déjà impliqués dans la filière « off-shore »

Groupe de travail R&D EOF en cours de construction

premiers participants

- Occitanie Est



Une recherche finalisée pour l'exploration des milieux hostiles et extrêmes
 Capteurs, communications sous-marines, énergie, systèmes

VENTUS
 Système permettant le suivi du comportement du rotor intégré dans les pales

Université de Montpellier
 Système basé sur la technologie acoustique permettant de mesurer le serrage des brides des pales de rotor en ligne

Sumitomo Drive Technologies
 D-I-P-F CURVE
 DESIGN - INSTALLATION - POTENTIAL FAILURE - FAILURE

eye CONNECT
 Capteur de particules
 Capteur de température et humidité de l'air

Système de suivi vibratoire de la chaîne cinématique

Système de capteurs nodaux permettant le suivi du comportement de toute la structure

Solution permettant de suivre en ligne la qualité d'huile (eau, température, comptage de particules...)



Mega SETE 2024

ADEME
 AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

SolarinBlue

TEN

ARAGO

ies



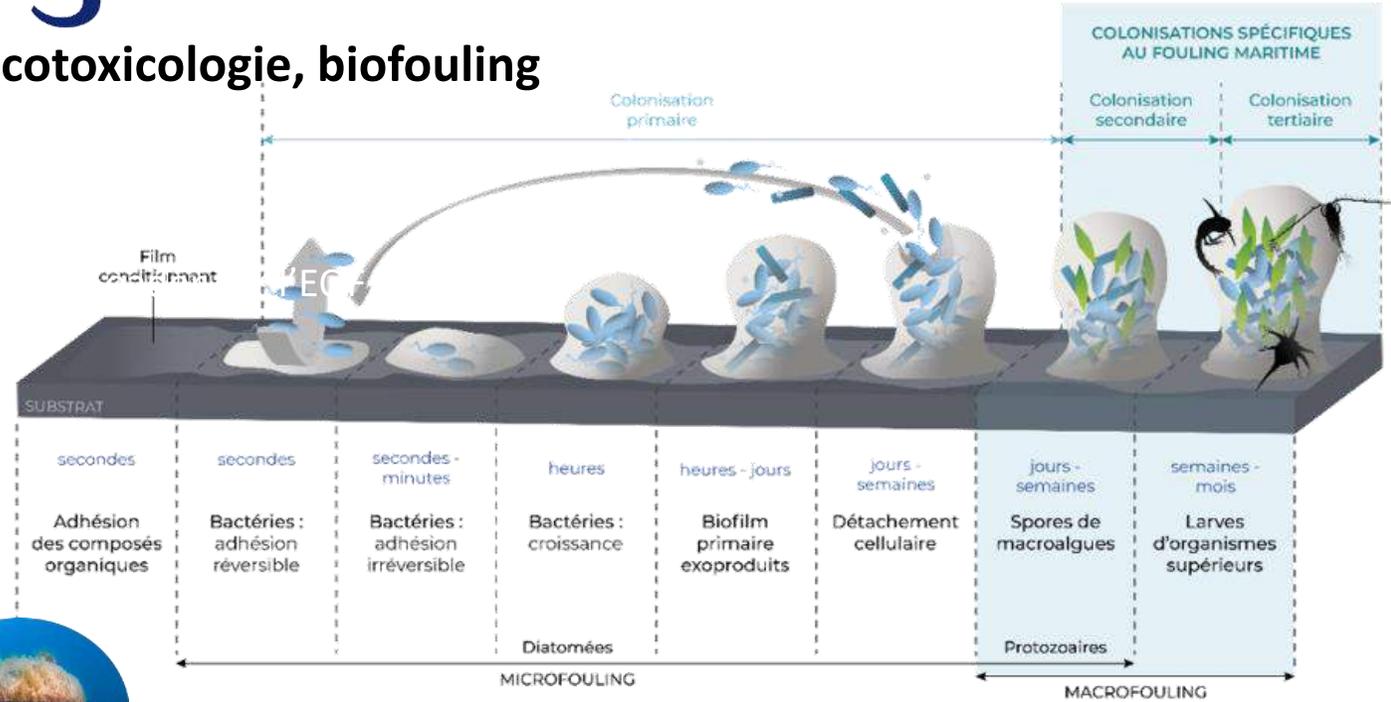
Groupe de travail R&D EOF en cours de construction

premiers participants

- Occitanie Est



Impacts environnementaux, écotoxicologie, biofouling



Groupe de travail R&D EOF en cours de construction

premiers participants

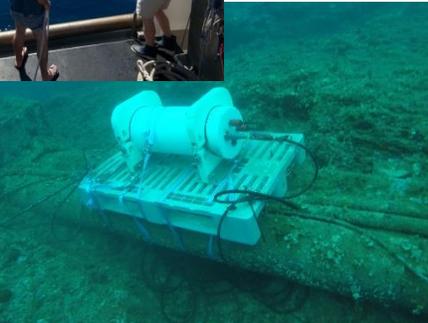
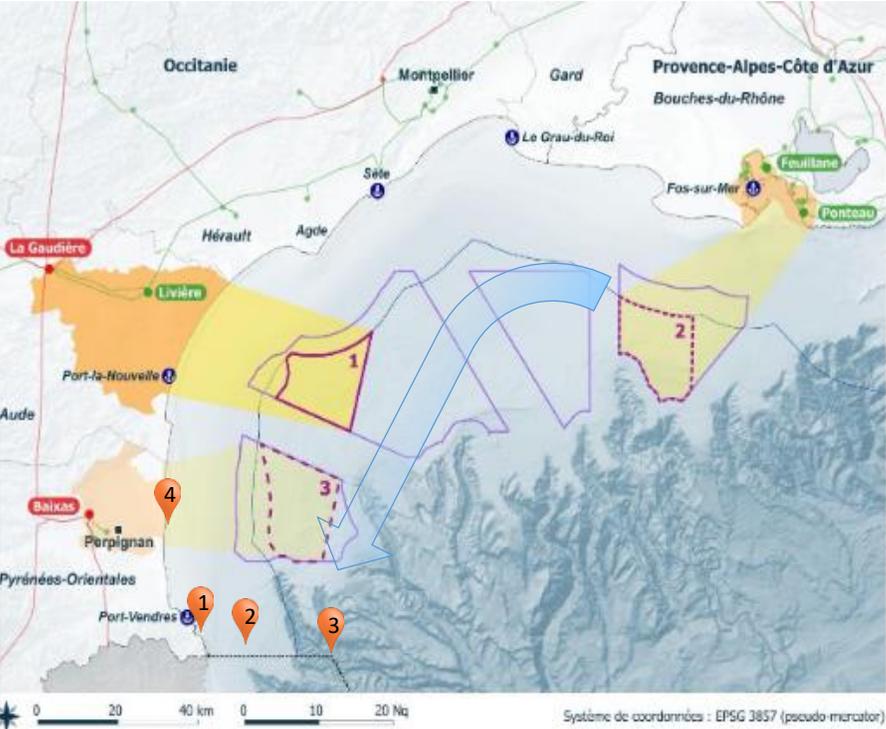
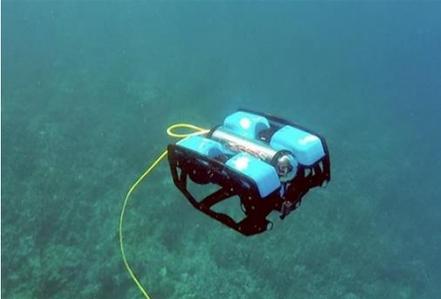
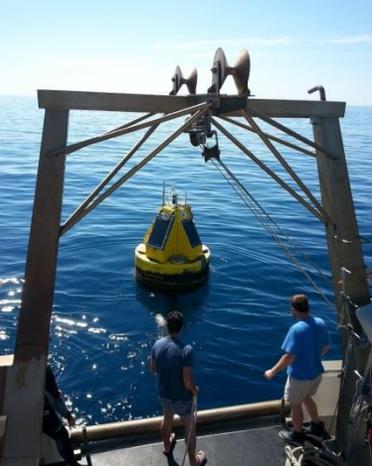
- Occitanie Est



Plateforme technologique régionale
d'accès à un réseau marin
instrumenté haute fréquence



Observation/surveillance, R&D Technologique, Recherche, Enseignement, Médiation



TAIARO (2020-2023) DUMACOBIO (2022-2026) MORTIMER (2023-2026) ALIQUOT (2024-2027)

Groupe de travail R&D EOF en cours de construction

premiers participants

- Occitanie Ouest et Est



Durabilité, protection et impact environnemental des structures marines (bio)corrosion, anticorrosion, écoconception, biocolonisation - DuMaCoBio

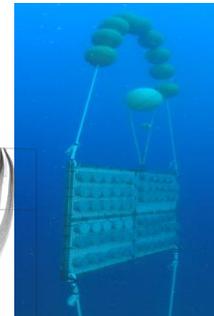
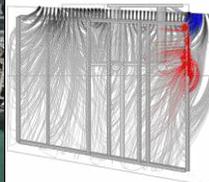
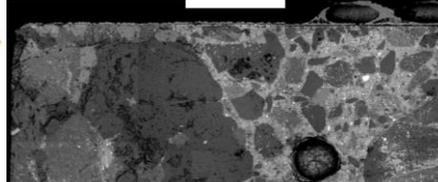
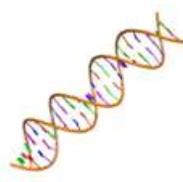
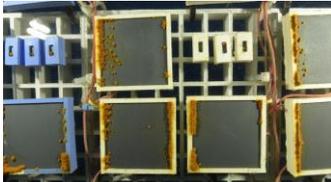
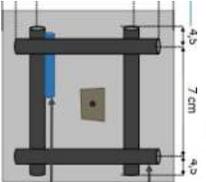
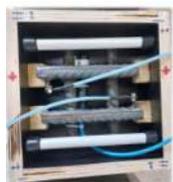
- Optimise the **durability of reinforced concrete and steel structures** of floating wind turbine components (floats, anchor lines, blocks/mooring) and port infrastructures
- Minimise the environmental impacts** of their construction and operation

durabilité des matériaux (béton, acier), (bio)corrosion, biocolonisation, protection cathodique, revêtement, écotoxicité, éco-conception, monitoring, contrôle à distance, jumeaux numériques & modélisation 3D

Construction materials
(reinforced concrete, steel) /
Anti-corrosion systems

Microorganisms /
biofouling

Marine
environment



Groupe de travail R&D EOF en cours de construction

premiers participants

- Occitanie Ouest

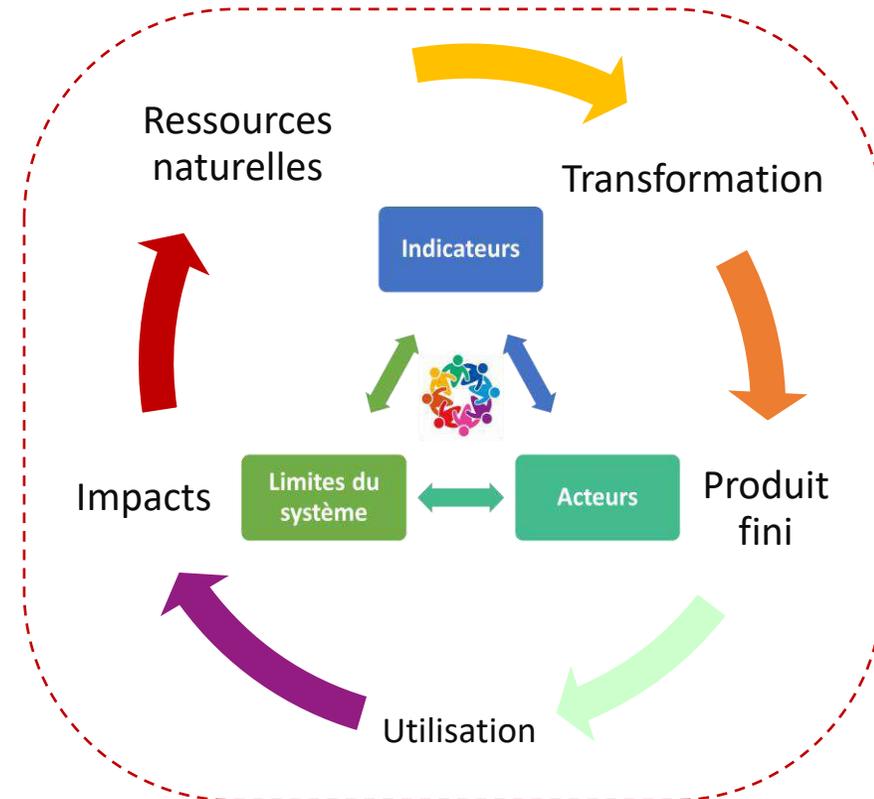
Laboratoire de Génie Chimique, Toulouse INP ENSIACET



Département Procédés et
Systèmes Industriels
Marianne Boix

Approche de **conception par optimisation multicritère**:

- Prise en compte d'indicateurs économiques, environnementaux
- Modélisation /optimisation/ aide à la décision
- Analyses de cycle de vie
- Approche systémique et multi-échelle (de la filière au procédé)



Groupe de travail R&D EOF en cours de construction

- Feuille de route en cours

- **Structurer** le sujet à l'échelle de l'Occitanie
- Mettre en place un groupe avec une taille critique et des compétences permettant de **traiter collectivement des sujets R&D** sur le territoire régional et au-delà
- Constituer un **réseau d'experts** pour répondre aux besoins des industriels en termes de R&D
- Contribuer, via les projets de R&D et les formations, à la **formation d'experts** de différents niveaux et sur les problématiques spécifiques des EOF
- Agir pour la **structuration des formations**

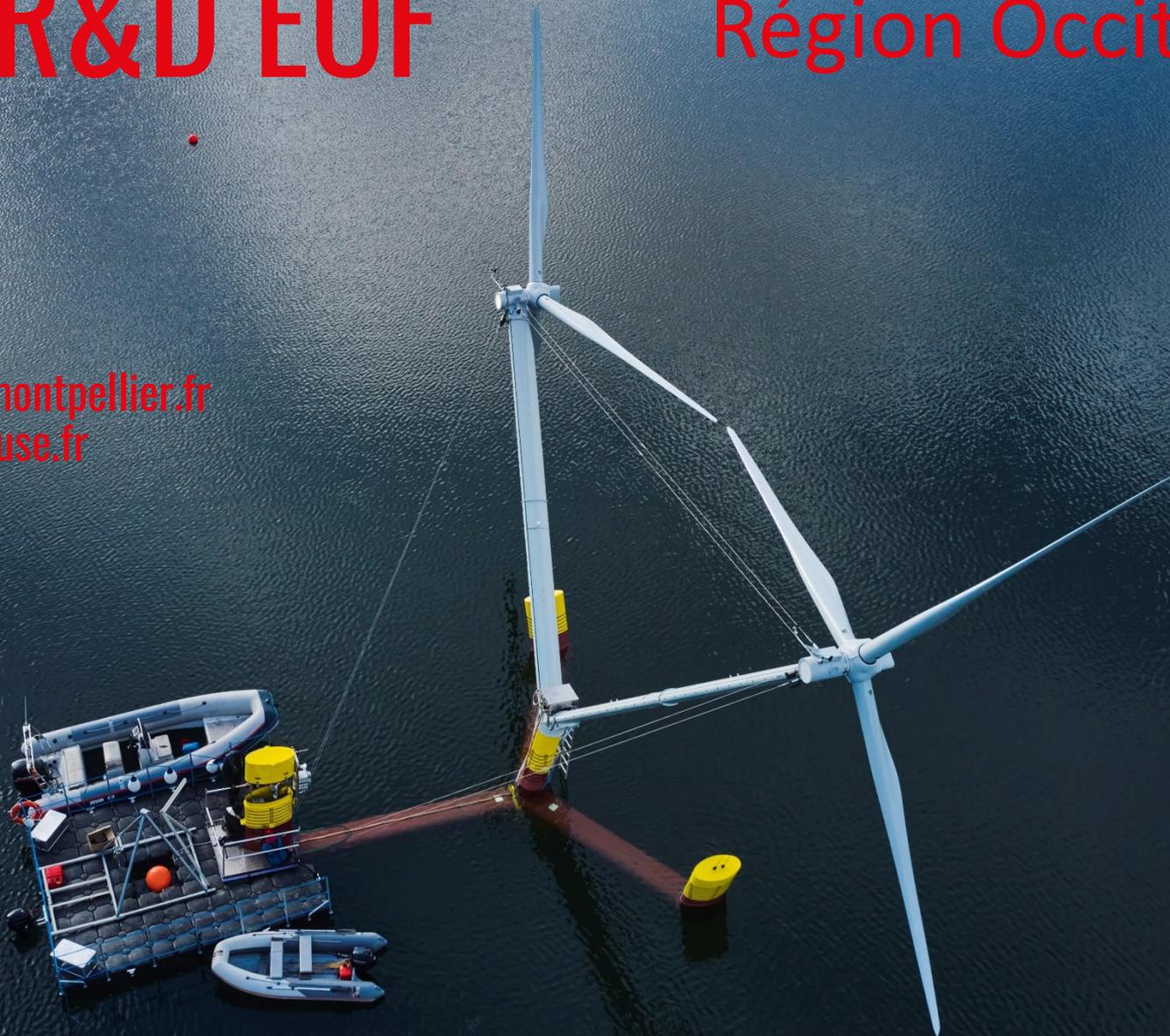
Le groupe est lancé et ouvert !



Groupe R&D EOF

Région Occitanie

petru.notingher@umontpellier.fr
bertron@insa-toulouse.fr



- 

La Région Occitanie
Pyrénées - Méditerranée
- 

ADOC
Région Occitanie
Agence de Développement Économique
- 

WindOCC
L'Occitanie pour l'éolien en mer
- 

ies
INSTITUT D'ÉLECTRONIQUE ET DES SYSTÈMES
- 

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
- 

cnrs
- 

Laboratoire ARAGO
- 

lbbm
Laboratoire de biodiversité et biotechnologies microbiennes
- 

SORBONNE UNIVERSITÉ
- 

LMDC
Toulouse - Tarbes
- 

INSA
TOULOUSE
- 

TOULOUSE INP Ensiacét
- 

LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE
TOULOUSE - UMR 5503