



## **APPEL A MANIFESTATION D'INTERET**

### **« Sécurité maritime pour l'éolien flottant »**

#### **Organisateurs de l'AMI :**

##### **OCEOLE:**

Partenariat formé par 3 experts mondiaux des énergies renouvelables EQUINOR, QENERGY France, GREEN GIRAFFE, candidat aux appels d'offre n°5 et 6 relatifs aux projets éoliens flottant en France (Sud Bretagne et Méditerranée)

Avec plus d'une décennie d'expérience, EQUINOR est le premier développeur de projets éoliens flottants au monde ayant plusieurs éoliennes en service. Son expérience de l'offshore et son expertise en gestion de projets complexes à l'international lui confèrent des qualifications uniques pour poursuivre efficacement le développement de l'éolien flottant.

Q ENERGY France, anciennement affilié au groupe RES, est également un acteur reconnu de l'éolien en mer, actif dans le secteur depuis 2005 avec notamment le codéveloppement de l'un des premiers projets français. Avec plus de 23 ans d'expérience, l'entreprise a démontré ses compétences dans le développement de projets respectueux de l'environnement et des enjeux locaux. En entretenant des relations étroites avec l'ensemble des acteurs, QENERGY France contribue non seulement au développement de l'économie locale mais aussi à l'adhésion et à la cohérence d'un projet industriel sur le territoire.

Expert en conseil financier dans les énergies renouvelables, GREEN GIRAFFE bénéficie d'une forte présence sur le marché mondial de l'éolien en mer grâce à son implication dans plus de 100 projets. Son expérience considérable en fait un acteur majeur du secteur.

##### **POLE MER BRETAGNE ATLANTIQUE :**

Pôle de compétitivité dédié à l'économie de la mer, le Pôle Mer Bretagne Atlantique est un animateur de l'écosystème maritime et un promoteur de l'innovation collaborative au service de la croissance bleue. Avec un réseau de plus de 400 acteurs regroupant des grands groupes, PME, centres de recherche et d'enseignement supérieur, il conduit de nombreuses actions événementielles et d'influence : participation à des salons et des missions internationales ou organisation d'événements thématiques. Grâce à ces actions, le Pôle Mer contribue activement à faire émerger des solutions performantes et compétitives dans tous les domaines d'activité maritime. Sa mission principale est ensuite l'accompagnement de ces projets vers la labellisation : conseil, expertise, mise en relation, financement, visibilité et valorisation.

##### **INSTITUT MARITIME DE PREVENTION :**



L'IMP est une association régie par loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 et administrée par un conseil paritaire composé de représentants des employeurs et des salariés. L'IMP assure une mission générale de prévention des risques professionnels qui a pour but de contribuer, par tous les moyens appropriés, à la préservation de la santé et à l'amélioration des conditions de travail et de vie des marins professionnels.

### **Structures partenaires :**

- BRETAGNE OCEAN POWER
- NEOPOLIA
- SOLUTIONS & CO

### **OBJECTIFS ET ORGANISATION**

La maîtrise des risques et la sécurité constituent des valeurs communes et fondamentale des activités maritimes et un enjeu majeur pour le développement d'une énergie éolienne en mer fiable, performante et durable.

Océole souhaite mettre à profit l'expertise d'Equinor dans la construction et l'exploitation des installations en mer, en particulier les premiers parcs éoliens flottants en opération, pour mobiliser les acteurs de l'innovation dans la recherche de solutions adaptées aux spécificités de l'éolien en mer et les accompagner dans la définition de ces solutions.

Le but de cet Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) est de faire émerger des solutions innovantes, crédibles et expertisées, répondant aux besoins spécifiques d'Océole pour la sécurité de l'exploitation des parcs éoliens flottants en mer et des coactivités et usages.

Après plusieurs projets-pilotes en France comme à l'international, l'éolien offshore flottant se développe aujourd'hui à l'échelle commerciale. Nombre de pays, notamment européens, se dotent d'une feuille de route de déploiement de cette technologie et les marchés sont en plein essor. Les solutions innovantes, permettant une réduction de coût ou facilitant l'intégration des projets dans leur environnement ont donc un fort potentiel commercial.

L'AMI comporte 2 volets : une figure libre relative à la sécurité maritime pour la construction et l'exploitation d'un champ éolien flottant et une figure imposée relative à la détection et au positionnement des éléments d'ancrage d'éoliennes en vue d'assurer la sécurité des navires de pêche. Ces 2 volets sur lesquels les contributions sont sollicitées sont décrits dans les fiches annexées.

Les candidats peuvent répondre à l'un seulement des deux volets de cet AMI ou aux deux.

## **ELIGIBILITE**

Les candidatures pourront émaner de tous types d'entreprises (microentreprise, TPE, PME, ETI, GE) ou organisations (associations, ONG, établissement de formation ou de recherche,...) voire de personnes physiques.

La localisation géographique du candidat se situera au moins partiellement dans les régions des Pays de la Loire, de Bretagne, d'Occitanie ou de Provence-Alpes-Côte d'Azur (les candidats installés dans ces régions pouvant être associés à des acteurs nationaux ou internationaux).

## **CRITERES D'EVALUATION**

L'examen des candidatures s'attachera à évaluer la pertinence de la solution proposée par rapport aux risques inhérents et aux besoins opérationnels de la construction et de l'exploitation de parcs éoliens flottants ainsi que la capacité du candidat à mener, développer et mettre au point sa solution. Aucune information à caractère technique liée à la conception de la solution ou aux technologies mise en œuvre n'est requise.

Critères :

- Pertinence de la solution (fonctionnalités, calendrier de développement, innovation) et capacités du candidat;
- Cohérence des livrables ;
- Efficacité / Efficience : atteinte des objectifs, ratio coût/bénéfice ;
- Impacts : retombées pour les candidats, retombées locales, autres effets induits ;
- Viabilité - Durabilité.

## **PROCÉDURE DE SÉLECTION**

Tous les dossiers de Candidatures remplissant les conditions du présent règlement seront examinés par le Jury afin de réaliser une présélection des solutions en fonction des critères d'évaluation.

Le Jury effectuera une présélection des dossiers et les Candidats présélectionnés seront contactés afin de présenter oralement leur Projet.

A l'issue de ces auditions, les Lauréats seront désignés.

Le Jury sera composé d'au moins un membre de chaque entité organisatrice ; ses décisions seront sans appel.

## CALENDRIER :

Le calendrier indiqué est susceptible d'être modifié à tout moment, les parties prenantes de l'AMI seront informées de toute modification par les soumissionnaires.

- Lancement : **09 mars 2022**
- Communication du lancement : mailing - réseaux sociaux – sites internet
- Webinaire de lancement : Exposé par les organisateurs des termes de l'AMI et de leurs attentes – session d'échanges et Q/R : **31 mars 2022**
- Date limite de dépôt des dossiers : **15 mai 2022**  
Les Candidats soumettront la fiche de synthèse complétée par tout document, brochure, descriptif permettant d'évaluer la pertinence de la solution par rapport aux critères d'évaluation....
- Présélection par le jury : **1er juin 2022**
- Entrevues entre le jury et les présélectionnés : **à partir du 15 juin 2022**
- Sélection /Lauréat(s) : **à partir du 15 juin 2022**
- Annonce officielle des Lauréats : **entre le 15 et le 30 juin 2022**

## PRIX :

- Examen technique et étude de faisabilité de la solution de chaque Lauréat par Océole/Equinor;
- Au moins 3 sessions de mentorat avec des experts de la discipline sur une période de 3 mois pour poursuivre et affiner le développement de la solution de chaque Lauréat ;
- Potentielle intégration des solutions lauréates dans le projet AO5 Sud Bretagne (et suivants) si Océole est lauréat de l'appel d'offre;
- Possible présentation des solutions lauréates à Equinor Ventures.<sup>1</sup>

## ENGAGEMENTS DES CANDIDATS

En soumettant une Candidature, vous déclarez être titulaire de l'ensemble des droits de propriété intellectuelle nécessaires au développement de la solution que vous

---

<sup>1</sup> Equinor Ventures est la filiale d'Equinor dédiée à l'investissement dans des entreprises ambitieuses en phase de démarrage et de croissance. Plus d'informations [ICI](#)

proposez ; vous déclarez et garantissez que toutes les informations contenues dans votre soumission et toutes les informations que vous communiquerez sont à votre connaissance véridiques et complètes, que vous avez le droit de soumettre la Candidature, que celle-ci est déposée par une personne habilitée à vous engager, que vous avez le droit de divulguer les informations qu'elle contient en votre nom ou au nom des personnes et entités que vous spécifierez dans la Candidature, et que votre solution (à la fois les informations utilisées, le contenu de la solution et les technologies/méthodes/idées sous-jacentes, décrites ou non, qui sont ou seront utilisées) :

- est le fruit de votre propre travail original et est représentative de vos capacités propres, ou est proposée avec l'autorisation de la ou des personnes qui l'ont élaborée, avec mention complète et appropriée de ces personnes ;
- ne contient ni informations confidentielles, ni secrets d'affaires (les vôtres ou ceux de tiers) que vous n'auriez pas le droit ou pas l'intention de divulguer à OCEOLE ;
- ne viole pas ou n'enfreint pas, à votre connaissance, les brevets, les droits de conception industrielle, les droits d'auteur, les marques, ni aucun autre droit de propriété intellectuelle ou autres droits de toute nature appartenant à des tiers, quel que soit le droit applicable ;
- ne contient pas de codes malveillants, tels que des virus, des logiciels malveillants, des bombes à retardement, des robots d'annulation, des vers, des chevaux de Troie ou d'autres programmes ou informations potentiellement dangereux ;
- n'enfreint pas et n'enfreindra les lois et règlements d'aucun Etat, ni des accords de confidentialité ou autres accords applicables ; et
- ne déclenchera aucune obligation de déclaration, de versement de redevance ou d'autre obligation envers un tiers quelconque.

La violation de l'une des déclarations et garanties énoncées ci-dessus entraînera l'invalidité de la Candidature correspondante.

Remarque importante : Océole/Equinor mène des activités de recherche et de développement à grande échelle et peut déjà travailler sur des idées et des concepts similaires. Pour éviter tout risque de confusion sur la propriété industrielle ou intellectuelle, n'utilisez pas et n'envoyez pas d'informations confidentielles ou de secrets d'affaires à Océole/Equinor. Partagez uniquement des informations non confidentielles qui se concentrent sur des descriptions d'ordre général. Notez en outre qu'Océole/Equinor ne sera pas en mesure de signer un accord de confidentialité (NDA) à cette fin dans le contexte de cet AMI.

## **ENGAGEMENTS DES LAUREATS**

Les Lauréats s'engageront à faire mention des organisateurs de l'AMI dans leurs actions de communication relatives à la solution retenue.



Les Lauréats s'engageront à participer aux cotés des organisateurs aux évènements organisés à l'occasion des étapes mentionnées au Calendrier.

## FICHE 1

### ***Figure libre: Solution innovante dans le domaine de la sécurité de la construction et de l'exploitation d'un champ éolien flottant***

#### **Contexte**

Un site éolien offshore est une installation complexe générant des activités multiples et un grand volume d'informations.

Le champ éolien flottant fait l'objet d'une activité d'installation puis d'exploitation et de maintenance entraînant la présence sur site de personnels et de moyens nautiques et aériens (navires, hélicoptères, drones). Il est également ouvert ou partiellement ouvert à la circulation des navires et aux activités de pêche. Enfin, il bénéficie d'une surveillance opérationnelle des paramètres de fonctionnement et de production électrique ainsi que d'un suivi de paramètres environnementaux périodiques ou permanents.

Le champ éolien est doté d'un grand nombre de capteurs permettant la surveillance des paramètres opérationnels ou environnementaux et de la situation nautique et aérienne. Il est également doté d'équipements de signalisation, de radiocommunication, de video-surveillance ainsi que d'éventuels moyens ou équipements d'intervention.

La gestion de la sécurité d'une ferme éolienne flottante est basée sur une approche de maîtrise des risques et fait appel à des moyens opérationnels et techniques pour éviter, prévenir et réduire les risques.

#### **Objectifs**

Les Candidats pourront présenter toute solution constituant une option de contrôle d'un risque identifié (RCO) adaptée à l'éolien flottant.

Cette solution peut s'attacher à un quelconque aspect de la maîtrise des risques opérationnels tels que (mais non limité à) :

- Coordination des activités ;
- Systèmes autonomes et téléopérés (drones) ;
- Dispositifs de sécurité, de secours ou de gestion des situations d'urgence ;
- Equipements de protection individuelle ;

dès lors qu'il s'agit d'une solution innovante.

## FICHE 2

### ***Solution de détection et de positionnement des éléments d’ancrage d’éoliennes au profit des navires de pêche***

#### **Contexte**

La présence de lignes d’ancrage et de câbles de raccordement électrique dans la colonne d’eau sur la zone du parc constitue un obstacle pour la pratique de la pêche.

La croche d’un engin de pêche dans les dispositifs d’ancrage ou les câbles peut générer des risques importants pour la sécurité des navires de pêche et des équipages ainsi que des dommages matériels pour les engins de pêche comme pour les installations.

La croche d’un art traînant (drague, chalut) peut compromettre la stabilité du navire et conduire au chavirement.

La croche d’un engin dormant (filet, casier, nasse, ligne) peut empêcher sa récupération, générer des risques pour les opérateurs des appareils de relevage (vire-casier, vire-filets, treuils) ainsi que conduire à la dégradation ou à la perte de l’engin et causer des dommages sur les lignes d’ancrage.

Une connaissance précise des positions respectives des éléments de lignes d’ancrage, des navires et des engins de pêche permettrait de minimiser les espaces inexploitable pour la pêche tout en garantissant une pratique sécurisée dans les parties accessibles du parc, le tout en fonction des métiers pratiqués.

#### **Objectifs**

Les Candidats présenteront une solution de positionnement des éléments d’ancrage des éoliennes flottantes pour les navires de pêche.

Cette solution s’appuiera sur des éléments actifs ou passifs mis en place sur les lignes d’ancrage de type transpondeurs, répondeurs ou réflecteurs pouvant être détectés et positionnés avec une précision suffisante par les navires de pêche.

La compatibilité avec les équipements existants à bord des navires de types sondeurs ou sonar sera recherchée.

La solution s’attachera à définir le degré de précision du positionnement des engins de pêche sur le fond et dans la colonne d’eau, afin de déterminer les marges de sécurité à adopter dans l’exploitation du système. Elle pourra inclure un dispositif permettant d’améliorer cette précision afin d’améliorer la performance d’ensemble.





La solution s'intéressera à la prise en compte des enjeux de sûreté et de confidentialité liés aux informations de positionnement des ancrages ou des câbles et pourra prévoir des moyens de préserver cette confidentialité.

La solution pourra prévoir le développement d'un démonstrateur ou d'une expérimentation grandeur réelle.