



**Ministère de l'écologie,  
du développement durable et de l'énergie**

Conseil général de l'environnement  
et du développement durable

N° 2013 / 008693-02 / CGEDD

**Ministère de l'économie et des finances  
Ministère du redressement productif**

Conseil général de l'économie, de l'industrie,  
de l'énergie et des technologies

N° 2013 / 18 / CGEiet/SG

**RAPPORT**  
**de la mission d'expertise et d'accompagnement**  
**de FRANCE ENERGIES MARINES**

à

Monsieur le ministre du redressement productif  
Monsieur le ministre de l'écologie, du développement durable et de  
l'énergie

Henri BOYE

Ingénieur en chef des Ponts,  
des Eaux et des Forêts

Pascal CLEMENT

Ingénieur général des Mines

Loïc de la COCHETIERE

Chargé de Mission

Novembre 2013



## I - RAPPEL DU CONTEXTE HISTORIQUE ET JURIDIQUE

L'Institut France Energies Marines est constitué par un large partenariat public-privé qui fédère les acteurs français du secteur des Energies Marines Renouvelables et couvre les différentes façades maritimes du territoire national, métropolitain et ultra-marin. France Energies Marines regroupe ainsi plus de 20 acteurs industriels (dont 9 grands groupes), 12 structures académiques et scientifiques et 7 collectivités territoriales, et est soutenu par les trois pôles de compétitivité Mer-Bretagne, Mer-Méditerranée et CapEnergies.

En réponse à l'appel à projet national sur les **Instituts d'Excellence en matière d'Energies Décarbonées** (IEED), le projet France Energies Marines a été déposé en mars 2011, et labellisé officiellement le 9 mars 2012. Le montant du financement public annoncé est de 34,3 M€, pour un budget prévisionnel évalué à 130 M€ sur 9 ans. Les instituts d'excellence dans le domaine des énergies décarbonées (IEED) sont des plates-formes interdisciplinaires dans le domaine des énergies décarbonées, rassemblant les compétences de l'industrie et de la recherche publique dans une logique de co-investissement public-privé et de collaboration étroite entre tous les acteurs. L'IEED doit permettre d'assurer la visibilité internationale de thématiques d'excellence, et se positionner sur de nouveaux marchés.

**L'Association de préfiguration** de l'IEED France Energies Marines a été créée à Brest le 15 mars 2012, avec pour objectifs :

- Le conventionnement du projet avec l'ANR, organisme gestionnaire des IEED
- La constitution de la structure définitive, sous forme de GIP
- Le lancement de premiers projets de recherche
- Les réalisations nécessaires à la mise en place opérationnelle des sites d'essais

En octobre 2013 l'équipe de France Energies Marines comprend 13 chercheurs, ingénieurs et personnels administratifs: directeur général, directeur R et D, coordinateur des sites d'essais, secrétaire générale, 1 ingénieur pour les sites d'essais (électrotechnique, instrumentation), 1 chercheur environnementaliste, 1 chercheur évaluation des ressources énergétiques, 1 responsable et 1 informaticien pour le centre de ressources, 1 chargé de mission Europe, 1 doctorante, 1 juriste, 1 assistante.

France Energies Marines s'articule autour de trois pôles d'activité en interaction :

- Recherche et développement dédiés aux énergies marines renouvelables
- Sites d'essais et validation des démonstrateurs
- Centre de ressources et formation

L'objectif de France Energies Marines est de stimuler la compétitivité française de la filière des énergies marines renouvelables (EMR), en apportant son soutien aux secteurs éolien offshore (fixe et flottant), hydrolien, houlomoteur et thermique marin. France Energies Marines s'est donné pour mission d'assurer une recherche-développement très opérationnelle, et de mettre en place des sites d'essais conçus pour expérimenter et valider les technologies EMR.

La mise en place de cet IEED ayant pris du retard par rapport au calendrier prévu initialement, les Ministres en charge du Redressement productif et de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie ont confié le 25 avril 2013 une mission d'accompagnement et de facilitation au CGEJET et au CGEDD (cf. lettre de mission en Annexe).

## II - LES ETAPES A FRANCHIR POUR CONSTITUER L'IEED FRANCE ENERGIES MARINES

**Le fonctionnement opérationnel de France Energies Marines suppose le franchissement de plusieurs étapes intermédiaires**, en premier lieu l'accèsion au statut juridique définitif.

**Le statut juridique** choisi par France Energies Marines est celui de **Groupeement d'Intérêt Public (GIP)**. Pour mémoire un GIP est une personne morale de droit public, dotée de l'autonomie administrative et financière (art. 98 de la loi du 17 mai 2011). C'est une structure de coopération institutionnelle entre plusieurs personnes morales (avec au moins une personne morale de droit public), qui mettent en commun des moyens en vue d'exercer des activités d'intérêt général à but non lucratif. La convention constitutive du GIP est librement négociée entre ses futurs membres, et signée par les représentants habilités de chacun de ses membres (art. 100 de la loi du 17 mai 2011). Elle ne prend effet qu'à compter de son approbation par l'Etat, selon des modalités fixées par le décret 2012-91 du 26 janvier 2012. En l'occurrence la convention constitutive du GIP France Energies Marines doit être approuvée par arrêté ministériel. Les ministres compétents pour prendre cet arrêté sont le ministre chargé du budget et les ministres dont relèvent les activités du GIP, ainsi que les ministres chargés du contrôle ou de la tutelle des établissements qui en sont membres.

**Dans le cas spécifique de France Energies Marines** le projet de convention a fait l'objet de nombreuses versions successives (version initiale datant de 2012), pour aboutir à une version quasi-définitive en septembre 2013 (cf. document en Annexe), qui a été transmise à la signature des membres du futur GIP, en leur laissant un délai de 3 mois (tenant compte de la fréquence usuelle des commissions permanentes, conseils d'administration, etc...). Ensuite, le texte signé sera adressé simultanément à l'ensemble des ministères concernés, afin que l'arrêté interministériel d'approbation soit rédigé et signé dans un délai maximum de 4 mois. La mission est intervenue auprès du directeur de Cabinet du MEDDE pour que ce processus soit officiellement confirmé et accéléré, selon un calendrier acceptable par tous les acteurs du projet de GIP.

**En second lieu la concrétisation du programme de recherche-développement de France Energies Marines** passe par un conventionnement avec l'Agence nationale de la Recherche (ANR), sous l'égide du Commissariat général aux Investissements d'Avenir. L'instruction de ce programme d'actions par le CGI (avec l'appui de la DGCIS et de la DGEC) a été très longue, notamment du fait que les critères d'analyse ne sont pas essentiellement scientifiques et techniques, mais portent également sur la compatibilité des financements demandés avec l'encadrement communautaire des aides pouvant être qualifiées d'aides d'Etat. En mars 2013 France Energies Marines avait transmis au CGI, sous forme de fiches et de tableaux de financement, un descriptif détaillé de son programme d'actions.

La présente mission a donc suscité depuis avril 2013 plusieurs réunions de coordination et de pilotage sur ces questions d'arbitrages budgétaires (au Cabinet du MEDDE et au Commissariat aux Investissements d'Avenir). En septembre 2013, afin d'éviter tout risque potentiel de contentieux avec la Commission européenne, le CGI a finalement demandé à France Energies Marines de reprendre presque complètement sa présentation du dossier, en séparant la gestion des sites d'essais et le programme de recherche-développement proprement dit. Le schéma désormais retenu est le suivant :

- **les sites d'essais** (au nombre de 5) doivent être considérés comme des plateformes d'innovation (relevant selon les règles européennes du régime « pôles d'innovation ») : ces plateformes doivent être ouvertes en fonction des capacités de chaque site. L'ordonnancement de l'accès au site sur la base d'un cahier des charges public est un point positif. Les taux d'aide maximum sont de 15% sur l'investissement et de 50 % en moyenne sur les coûts de fonctionnement de la plateforme.

- **le programme de Recherche-Développement** proprement dit est constitué des projets mutualisés de recherche collaborative qui seront notifiés (début 2014) globalement à la Commission européenne, car pouvant bénéficier d'un taux plus élevé de contribution publique (via le conventionnement avec l'ANR).

### III - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Ce nouveau schéma de présentation du dossier a été accepté par le Conseil d'Administration de France Energies Marines le 23 octobre 2013, et doit faire l'objet d'une série de réunions de travail dans les prochaines semaines avec le CGI et la DGCIS, afin de finaliser en détail les différents documents descriptifs des projets (fiches et tableaux financiers). A noter que FEM souhaiterait pouvoir bénéficier en 2013 d'une avance de 1,6 M euros sur ces financements prévisionnels.

**La mission d'accompagnement** s'est efforcée de rapprocher au mieux les points de vue: d'une part le respect des règles communautaires, jugé prioritaire par le CGI et par la DGCIS, comme pour les autres IEED, et d'autre part le souhait légitime de France Energies Marines d'être rapidement opérationnel vis-à-vis des industriels impliqués dans une forte concurrence internationale.

En cas de retard excessif dans l'implantation des sites d'essais de FEM le risque est que les industriels français soient conduits à effectuer leurs essais sur d'autres sites disponibles à l'étranger, tels que l'EMEC en Ecosse (**centre de recherches sur les Energies marines situé dans les Iles Orcades**, au Nord de l'Ecosse). A titre de comparaison avec les récentes demandes de FRANCE ENERGIES MARINES, l'EMEC a bénéficié, à partir de 2003, pour son lancement, et avec l'accord de la Commission européenne, d'un fort financement public (30 M livres, soit 35 M euros), puis progressivement l'EMEC, par la facturation de ses prestations auprès des entreprises, est devenue en 2011 autonome financièrement (soit au bout de 8 ans). Si l'on transpose pour France Energies Marines cela annoncerait l'autofinancement de la structure à partir de 2020.

La mission rappelle que plusieurs **groupes industriels français**, et de nombreuses PME spécialisées indépendantes ou sous-traitantes, sont en mesure techniquement et économiquement de prendre position favorablement dans la filière des énergies marines renouvelables (EMR) et de conquérir progressivement des parts de ce marché international concurrentiel en expansion. Dans le cadre de cette stratégie nationale, confirmée par l'installation le 6 novembre 2013 du Comité national pour les énergies marines renouvelables, l'IEED France Energies Marines a tout son rôle à jouer pour accompagner techniquement et soutenir les acteurs de cette filière créatrice d'emplois, en développant notamment les recherches collaboratives et la mutualisation des études technico-économiques de la filière EMR.

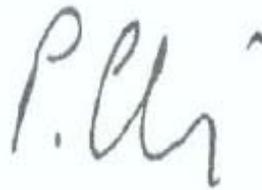
Par conséquent si la mission estime justifiée l'amélioration demandée de la présentation des dossiers de financement de FEM (afin d'éviter un possible contentieux ultérieur), **elle recommande une accélération des délais d'instruction sur ce sujet**, car la montée en puissance rapide et effective de France Energies Marines constitue un atout essentiel pour le succès de la stratégie nationale de déploiement des Energies Marines renouvelables, en particulier pour les sites d'essais les plus avancés (éolien flottant à Fos-sur-Mer, hydrolien fluvial à Bordeaux, et houlomoteur au Croisic).

**Ces sites d'essais, valorisés par la mise en commun des expérimentations au sein du réseau de recherche coopérative que constitue l'IEED France Energies Marines, seront des points forts au service du développement des énergies marines renouvelables, qui sont un enjeu stratégique pour la France.**



Henri BOYE

Conseil Général de l'Environnement  
et du Développement Durable



Pascal CLEMENT

Conseil Général de l'Economie  
de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies



Loïc de la COCHETIERE

Conseil Général de l'Economie,  
de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies

## **ANNEXES**

**Annexe 1 – LETTRE DE MISSION DES MINISTRES**

**Annexe 2 – PROJET DE CONVENTION CONSTITUTIVE DU GIP FRANCE ENERGIES MARINES**

**Annexe 3 – DESCRIPTIF DES SITES D'ESSAIS DE FRANCE ENERGIES MARINES**



*La ministre du Redressement productif*

*La ministre de l'Ecologie, du Développement durable  
et de l'énergie*

Paris, le **25 AVR. 2013**

Le ministre du Redressement productif  
La ministre de l'Ecologie,  
du Développement durable et de l'énergie

à

Monsieur le Président du Conseil Général  
de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie  
et des Technologies

Monsieur le Président du Conseil Général  
de l'Environnement et du Développement  
durable

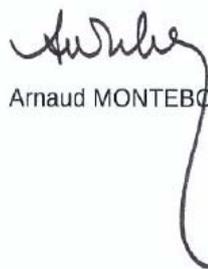
Le développement des énergies marines renouvelables (EMR) constitue un enjeu important pour la France. Il s'agit d'une opportunité de diversification dans le cadre de la transition énergétique que le Gouvernement a engagée et de construction d'une véritable filière industrielle française. Dans cette perspective, un rapport conjoint du CGEJET et du CGEJET vient d'être réalisé, qui propose un calendrier de déploiement et un plan d'action, et je vous en remercie. Ce rapport sur les Energies marines permettra en particulier par ses analyses et ses propositions de nourrir le débat National sur la Transition Energétique.

Le développement et la qualification des technologies en EMR s'appuient notamment sur l'expérimentation en situation réelle des prototypes issus de la recherche dans le cadre de sites d'essais en mer raccordés au réseau. La réalisation, le raccordement et la gestion de tels sites d'essais sont au cœur du projet d'institut d'Excellence en Energies Décarbonées (IEED) «France Energies Marines».

Cet Institut, dont le siège est à Brest et qui rassemble les acteurs industriels, les organismes de recherche et les collectivités territoriales partenaires de la filière des Energies marines renouvelables, se donne pour mission de servir de tête de réseau de cinq plateformes d'essais pour promouvoir les technologies EMR, assurer leur qualification et leur acceptabilité, et dynamiser la compétitivité des industries françaises en ce domaine.

Or un certain nombre de difficultés sont apparus récemment dans la mise en place de cet Institut d'excellence, qui sont de nature à retarder le développement d'une filière française performante des énergies marines renouvelables. Il nous apparaît donc nécessaire d'accompagner les porteurs de ce projet, d'aider celui-ci à mieux se structurer et se financer, afin qu'il puisse démontrer son efficacité et sa visibilité. La contractualisation avec l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), opérateur du programme « instituts d'excellence en énergies décarbonées » des investissements d'avenir, constitue un premier objectif prioritaire.

C'est pourquoi, afin de résoudre les difficultés rencontrées, et faire avancer ce dossier important, nous souhaitons qu'une mission de facilitation et d'accompagnement à l'émergence de France Energies Marines soit confiée, sous votre autorité, aux deux coordonnateurs de la Mission d'études sur les EMR qui vient de s'achever, Messieurs Pascal Clément, Ingénieur Général des Mines, et Henri Boyé, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées. Cette mission devra capitaliser sur les nombreux échanges qui ont lieu depuis plusieurs mois entre France Energies Marines, les ministères membres du comité de pilotage des IEEDs (MEDDE, MESR et MRP), le Commissariat Général à l'Investissement et l'ANR. A ce titre, elle définira en accord avec le comité de pilotage des IEEDs les pistes de travail qui devront être étudiées en priorité et les étapes des travaux à entreprendre pour permettre une contractualisation dans les meilleurs délais.

  
Arnaud MONTEBOURG

  
Delphine BATHO



**CONVENTION CONSTITUTIVE  
DU GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC (GIP)  
« FRANCE ENERGIES MARINES »**

<b>TITRE PREMIER : CONSTITUTION – OBJET DU GROUPEMENT .....</b>	<b>12</b>
<b>ARTICLE 1 : DENOMINATION.....</b>	<b>12</b>
<b>ARTICLE 2 : OBJET .....</b>	<b>12</b>
<b>ARTICLE 3 : SIEGE .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTICLE 4 : DUREE .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTICLE 5 : ADHESION – RETRAIT – EXCLUSION – CESSIION DE DROITS .....</b>	<b>13</b>
5-1 Adhésion .....	13
5-2 Retrait.....	13
5-3 Exclusion.....	14
<b>ARTICLE 6 : DROITS ET OBLIGATIONS .....</b>	<b>14</b>
<b>TITRE II : MOYENS DU GIP .....</b>	<b>14</b>
<b>ARTICLE 7 : CAPITAL SOCIAL .....</b>	<b>14</b>
<b>ARTICLE 8 : CONTRIBUTIONS DES MEMBRES .....</b>	<b>14</b>
<b>ARTICLE 9 : PERSONNELS.....</b>	<b>14</b>
9-1 Etat des effectifs.....	14
9-2 Personnels mis à la disposition du Groupement.....	15
9-3 Personnels détachés auprès du Groupement.....	15
9-4 Personnels propres au Groupement.....	15
<b>ARTICLE 10 : PROPRIETE DES BIENS MIS A DISPOSITION.....</b>	<b>15</b>
10-1 Propriété des immeubles .....	15
10-2 Propriété des biens mobiliers .....	15
<b>ARTICLE 11 : BUDGET.....</b>	<b>15</b>
<b>ARTICLE 12 : RESULTATS FINANCIERS.....</b>	<b>16</b>
<b>ARTICLE 13 : TENUE DES COMPTES .....</b>	<b>16</b>
<b>TITRE III : ORGANISATION ET ADMINISTRATION.....</b>	<b>16</b>
<b>ARTICLE 14 : ORGANISATION DES COLLEGES .....</b>	<b>16</b>
14-1 Définition des collègues .....	16
14-2 Répartition des voix à l'intérieur des collègues .....	17
14-3 Modification des droits à l'intérieur des collègues.....	18
<b>ARTICLE 15 : ASSEMBLEE GENERALE.....</b>	<b>18</b>
15-1 Composition.....	18
15-2 Compétence.....	19
15-3 Fonctionnement.....	19
<b>ARTICLE 16 : CONSEIL D'ADMINISTRATION.....</b>	<b>20</b>

16-1	Composition .....	20
16-2	Pondération applicable aux voix des administrateurs.....	21
16-3	Compétences .....	21
16-4	Fonctionnement.....	22
16-5	Le président du conseil d'administration .....	22
<b>ARTICLE 17 : LE DIRECTEUR GENERAL .....</b>		<b>22</b>
<b>ARTICLE 18 : CONSEIL SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE.....</b>		<b>23</b>
<b>ARTICLE 19 : COMITE CONSULTATIF .....</b>		<b>23</b>
<b><i>TITRE IV DISPOSITIONS DIVERSES.....</i></b>		<b>24</b>
<b>ARTICLE 20 : REGLEMENT INTERIEUR.....</b>		<b>24</b>
<b>ARTICLE 21 : COMMISSAIRES AUX COMPTES .....</b>		<b>24</b>
<b>ARTICLE 22 : REPRISE DES OBLIGATIONS DE L'ASSOCIATION DE PREFIGURATION.....</b>		<b>24</b>
<b>ARTICLE 23 : DISSOLUTION ET LIQUIDATION.....</b>		<b>24</b>
<b>ARTICLE 24 : CONDITION SUSPENSIVE .....</b>		<b>24</b>

## **PREAMBULE**

Il est constitué entre les Membres - dont la liste portant toutes informations requises par l'article 99-2° de la loi figure en Annexe 1 constitutive de la présente Convention - un Groupement d'Intérêt Public (GIP) régi par les dispositions des articles 98 à 117 de la loi n° 2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit et les dispositions du décret n° 2012-91 du 26 janvier 2012 relatif aux GIP.

Le Groupement a pour but de réunir des entreprises, des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, des collectivités territoriales et des organismes de type pôles de compétitivité et tout autre acteur pertinent pour concourir collectivement à l'émergence et au développement d'une filière industrielle française sur le marché des énergies renouvelables marines, afin de positionner la France comme l'un des leaders internationaux dans ce domaine.

## **TITRE PREMIER : CONSTITUTION – OBJET DU GROUPEMENT**

### **ARTICLE 1 : DENOMINATION**

Le groupement d'intérêt public est dénommé « France Energies Marines », ci-après désigné « le GIP » ou « le Groupement ».

### **ARTICLE 2 : OBJET**

Le Groupement a pour objet, sur le territoire français métropolitain et outre-mer, la mise en commun et la gestion de moyens et d'équipements pour réaliser des actions de recherche et de développement, qui contribueront à l'émergence et au développement d'une filière industrielle française sur le marché des énergies renouvelables marines.

Ces missions sont notamment :

- de sélectionner, réaliser et accompagner des projets avec un fort potentiel innovant ; de créer et donner accès à des outils mutualisés ; d'accompagner le développement des programmes de formation ;
- d'assurer la coordination des projets et, à ce titre, coordonner les différentes actions des Membres fondateurs et des Tiers dans le domaine de la recherche et du développement tendant à sa réalisation ; d'assurer l'interface avec les sociétés en charge de ces actions et avec les autorités et organismes nationaux et/ou communautaires compétents ;
- de prendre, d'acquérir, d'exploiter, de concéder des licences ou de céder tout brevets ou autres droits privatifs ainsi que d'acquérir, d'exploiter, de concéder des licences ou de céder tout savoir-faire ;
- s'agissant des prestations de services en utilisant tout ou partie du savoir-faire et/ou des droits privatifs développés, d'accorder des sous-licences aux sociétés susceptibles de les exploiter sous leur responsabilité ;

- d'assurer la commercialisation des produits et/ou autres résultats issus des travaux du Groupement ;
- et, plus généralement, de participer d'une façon directe ou indirecte (filiale ou prise de participations) dans des entreprises commerciales ou industrielles pouvant se rattacher à l'objet social de nature à favoriser son extension ou son développement.

### **ARTICLE 3 : SIEGE**

Le siège du Groupement est fixé à l'adresse suivante :

15 rue Johannes Kepler  
Technopole Brest Iroise, Site du Vernis  
29200 BREST

Il peut être transféré en tout autre lieu sur proposition du conseil d'administration et par décision de l'Assemblée Générale.

### **ARTICLE 4 : DUREE**

Le GIP est créé pour une durée de **10** (dix) ans. Il peut être prorogé par décision de l'Assemblée Générale.

Le Groupement acquiert la personnalité morale le jour de la publication au Journal officiel de la République française de l'arrêté portant approbation de la convention constitutive.

Toute prorogation est soumise à la même formalité.

### **ARTICLE 5 : ADHESION – RETRAIT – EXCLUSION – CESSION DE DROITS**

#### **5-1 Adhésion**

Après avis du conseil d'administration, l'assemblée générale extraordinaire se prononce sur l'adhésion de nouveaux Membres dans les conditions définies à l'article 18-3 ci-dessous.

Les personnes morales étrangères peuvent adhérer au Groupement dans les mêmes conditions que les personnes morales françaises de droit privé sous réserve des dispositions de l'article 103 de la loi du 17 novembre 2013.

Toute candidature devra être remise par écrit au président du Groupement.

Sur proposition du conseil d'administration, l'assemblée générale définira les conditions d'admission d'un nouveau Membre, et notamment, s'il y a lieu, les conditions d'accès aux Connaissances Antérieures à son entrée dans le Groupement.

Les conditions d'adhésion d'un nouveau Membre, autres que la validation par l'assemblée générale, sont définies par le conseil d'administration.

#### **5-2 Retrait**

Tout Membre peut se retirer du Groupement, pour motif légitime, à l'expiration d'un exercice budgétaire, sous réserve qu'il ait notifié son intention six mois avant la fin de l'exercice, et que les modalités, notamment financières, de ce retrait aient reçu l'accord de l'assemblée générale extraordinaire.

Le Membre qui se retire reste tenu de toutes obligations qu'il a contractées jusqu'à leur entière exécution et des obligations relatives à la confidentialité des informations échangées et/ou utilisées.

### **5-3 Exclusion**

L'exclusion d'un Membre peut être prononcée par l'assemblée générale, en cas d'inexécution de ses obligations ou pour faute grave dans les conditions définies à l'article 15-3, le Membre concerné ne prenant pas part au vote.

Le représentant du Membre concerné est entendu au préalable par l'assemblée générale extraordinaire.

Les dispositions financières et autres prévues pour le retrait s'appliquent au Membre exclu.

Le Membre exclu reste tenu de toutes obligations qu'il a contractées jusqu'à leur entière exécution et des obligations relatives à la confidentialité des informations échangées et/ou utilisées.

## **ARTICLE 6 : DROITS ET OBLIGATIONS**

Dans leurs rapports entre eux, les Membres sont tenus au respect des obligations du Groupement à proportion de leurs contributions annuelles au Groupement.

Dans leurs rapports avec les tiers, les Membres ne sont pas solidaires et sont responsables des dettes du Groupement à proportion de leurs contributions au Groupement.

## **TITRE II : MOYENS DU GIP**

### **ARTICLE 7 : CAPITAL SOCIAL**

Le GIP est constitué sans capital.

### **ARTICLE 8 : CONTRIBUTIONS DES MEMBRES**

Les contributions des Membres sont fournies :

- sous forme de participation financière au budget annuel ;
- sous forme de mise à disposition de personnels dans les conditions définies à l'article 9.
- sous forme de mise à disposition de locaux, de matériels, de logiciels ;
- sous toute autre forme autorisée de contribution au fonctionnement du Groupement.

La valorisation des contributions en nature d'éventuels nouveaux Membres est arrêtée par l'assemblée générale.

### **ARTICLE 9 : PERSONNELS**

Le personnel du Groupement - y compris son Directeur - est soumis au Code du travail.

#### **9-1 Etat des effectifs**

La politique générale de gestion des emplois et notamment les conditions générales de recrutement et d'emploi des personnels sont fixées par le conseil d'administration. L'état des effectifs et le plan des recrutements sont soumis pour approbation à l'assemblée générale.

## **9-2 Personnels mis à la disposition du Groupement**

Des personnels des Membres et des agents relevant d'une personne morale de droit public peuvent être, par voie de convention, mis à la disposition du Groupement conformément à leurs statuts.

Ces personnels peuvent être mis à disposition du Groupement :

- soit sans paiement de la contrepartie égale à leur rémunération par le Groupement;
- soit contre paiement total ou partiel de la contrepartie égale à leur rémunération par le Groupement.

## **9-3 Personnels détachés auprès du Groupement**

Des personnels de droit public peuvent être détachés auprès du Groupement, conformément aux dispositions statutaires qui leur sont applicables.

## **9-4 Personnels propres au Groupement**

Lorsque les Membres du Groupement ne sont pas en mesure de mettre à la disposition ou de détacher auprès du Groupement les personnels ayant les compétences nécessaires à l'exercice de ses activités particulières, le Groupement peut recruter, sur décision du conseil d'administration, des personnels qui lui sont propres.

Les personnels ainsi recrutés relèvent des dispositions du droit du travail et n'acquièrent pas de droit particulier à occuper ultérieurement des emplois chez les Membres participant au Groupement.

# **ARTICLE 10 : PROPRIETE DES BIENS MIS A DISPOSITION**

## **10-1 Propriété des immeubles**

Les biens immobiliers mis à la disposition du Groupement par un Membre restent la propriété de celui-ci. Des conventions de mise à disposition sont conclues entre le Membre concerné et le Groupement.

## **10-2 Propriété des biens mobiliers**

Les matériels mis à la disposition du Groupement par un Membre restent la propriété de celui-ci, sauf accord contraire entre le Membre concerné et le Groupement. Des conventions de mise à disposition sont conclues entre le Membre concerné et le Groupement.

Les biens mobiliers transférés en toute propriété au Groupement en application de l'article 8 ainsi que ceux achetés ou développés en commun appartiennent au prorata de leur valeur au Groupement, sauf disposition contraire écrite entre les Membres et le Groupement. En cas de dissolution du Groupement, ils sont dévolus conformément aux règles établies à l'article 26 de la présente convention.

# **ARTICLE 11 : BUDGET**

Le budget inclut l'ensemble des opérations de recettes et de dépenses prévues pour l'année calendaire.

Il fixe le montant des crédits destinés à la réalisation des objectifs spécifiques du Groupement en distinguant notamment :

- les contributions des membres (cotisations, contributions aux actions,...) visées à l'article 8 ci-dessus,
- les dons et legs,
- les aides et subventions de toute nature accordées par toutes personnes intéressées par l'action du Groupement,
- les rémunérations des prestations de services effectuées par le Groupement dans le cadre de ses missions,
- les produits des biens propres ou mis à sa disposition, et les produits de la propriété intellectuelle,
- les emprunts,

Il comprend en dépenses :

- les dépenses de prestations de service ;
- les dépenses de fonctionnement, en particulier les dépenses de personnel, les dépenses de locaux ;
- les dépenses d'interventions, notamment les frais de déplacements, de formation et les allocations de recherche ;
- les dépenses d'investissements, sur décision expresse du conseil d'administration et pour répondre aux besoins de recherche exprimés par ses Membres.

## **ARTICLE 12 : RESULTATS FINANCIERS**

Le Groupement ne donne pas lieu au partage de bénéfices. L'excédent éventuel des recettes d'un exercice sur les charges correspondantes est reporté sur l'exercice suivant, pour utilisation conforme aux fins du Groupement ou mise en réserve.

Au cas où les charges dépasseraient les recettes de l'exercice, le directeur général du Groupement propose à l'assemblée générale de statuer sur l'imputation de ces charges sur les réserves ou par réduction des dépenses de l'exercice suivant.

## **ARTICLE 13 : TENUE DES COMPTES**

La gestion du Groupement est soumise aux règles de la comptabilité privée. L'exercice comptable commence le 1<sup>er</sup> janvier et finit le 31 décembre de chaque année.

# **TITRE III : ORGANISATION ET ADMINISTRATION**

## **ARTICLE 14 : ORGANISATION DES COLLEGES**

### **14-1 Définition des collègues**

Les Membres sont répartis en 2 collèges. Dans leurs rapports entre eux, les voix à l'assemblée générale sont définies ci-après :

**Le collègue n°1, dit « collègue public »** est composé d'organismes de recherche, d'établissements de recherche et d'enseignement supérieur, d'universités et de collectivités territoriales (régions, département...) : il représente **50,1%** des voix réparties au prorata des contributions entre les différents membres dudit collègue.

Le collège n°1 est scindé en deux sous-collèges :

- Le sous-collège n°1a composé d'organismes de recherche, d'établissements de recherche et d'enseignement supérieur et d'universités représente 35,1% des voix,
- le sous-collège n°1b composé de collectivités territoriales (régions) représente 15% des voix.

**Le collège n°2, dit « collège privé »** est composé d'industriels (grands groupes, PME, ETI, etc.), de pôles de compétitivité et d'associations : il représente **49,9%** des voix réparties au prorata des contributions entre les différents Membres dudit collège.

La répartition des voix entre les 2 collèges, ainsi que entre les 2 sous-collèges du collège 1, n'est pas modifiée en cas d'adhésion d'un nouveau Membre ou de retrait ou d'exclusion d'un Membre du GIP.

## **14-2 Répartition des voix à l'intérieur des collèges**

### 14-2.1 Règles de répartition des voix

Les répartitions des voix pour le sous-collège n°1a et le collège n°2 seront fixées à la constitution du Groupement en fonction de la contribution cumulée sur trois ans de chaque Membre. Elles seront révisées tous les trois ans. Il sera procédé toutefois à un ajustement annuel prenant en compte les contributions promises et les contributions effectives.

Le nombre de voix à l'intérieur du sous-collège n°1a et du collège n°2 s'établit au prorata des contributions des Membres selon la règle de calcul suivante :

- 1 voix par tranche de contributions en ETP valorisés et/ou de contribution en numéraire d'un montant précisé au Règlement Intérieur, la première tranche s'établissant jusqu'à ce montant,
- les contributions à l'investissement étant par ailleurs prises en compte à hauteur de leur amortissement par période.

La répartition des droits de vote dans chaque collège à la constitution du Groupement est annexée à la présente Convention Constitutive (Annexe 2 faisant partie intégrante de la convention).

### 14-2.2 Pondération appliquée lors des votes à l'assemblée générale

#### 14-2.2.1 Pour le sous-collège n°1a

Pour les voix des Membres du collège n°1a, lors des votes à l'assemblée générale, il sera appliqué pour chaque voix une pondération afin que le nombre total des voix du collège n°1a représente 35,1% des voix de l'assemblée générale.

#### 14-2.2.2 Pour le sous-collège n°1b

Pour les voix des Membres du collège n°1b, lors des votes à l'assemblée générale, il sera appliqué pour chaque voix une pondération afin que le nombre total des voix du collège n°1b représente 15% des voix de l'assemblée générale.

#### 14-2.2.3 Pour le collège 2

Pour les voix des Membres du collège n°2, lors des votes à l'Assemblée Générale, il sera appliqué pour chaque voix une pondération afin que le nombre total des voix du collège n°2 représente 49,9% des voix de l'Assemblée Générale.

Il est précisé à toutes fins utiles que cette pondération sera appliquée en considération des Membres présents ou représentés à l'assemblée générale concernée.

### **14-3 Modification des droits à l'intérieur des collèges**

Une modification des droits à l'intérieur des collèges pourra intervenir :

- tous les ans au regard de l'évolution des contributions effectives des Membres et nouveaux Membres constatés par le Conseil d'Administration lors de la préparation du budget,
- soit à l'occasion de la modification de la convention constitutive. La modification est décidée par l'Assemblée Générale des Membres selon les modalités définies à l'article 18 ci-dessous.

### **14-4 Partenaires Associés**

Le Groupement compte également des Partenaires Associés, qui participent à des activités ciblées sans être Membres du Groupement, et qui n'ont pas de droits particuliers dans les instances du Groupement. Ces Partenaires Associés sont conviés à l'assemblée générale, sans droit de vote. Les Partenaires Associés seront liés contractuellement au Groupement à travers des contrats de partenariats qui seront validés par le Conseil d'Administration.

## **ARTICLE 15 : ASSEMBLEE GENERALE**

### **15-1 Composition**

L'assemblée générale du Groupement est composée de l'ensemble des représentants des Membres signataires de la convention constitutive, à raison d'un représentant désigné par chaque Membre. Elle est structurée en deux collèges tel que décrit dans l'article 14-1 ci-dessus.

En outre, participent de droit aux séances de l'assemblée générale, avec voix consultative :

- le Directeur Général ;
- le Président du Comité Consultatif ;
- le Président du Conseil Scientifique et Technologique ;
- les Partenaires Associés.

Le président du Groupement peut en outre, soit de sa propre initiative, soit à la demande d'un administrateur ou du directeur général, inviter des personnalités qualifiées, autre que les représentants mentionnés ci-dessus, qui siègent avec voix consultative.

## 15-2 Compétence

L'assemblée générale prend toute décision relative à l'administration du Groupement qui ne serait pas confiée expressément au conseil d'administration par la présente convention notamment :

- l'approbation du programme d'activité annuel (projet, bilan),
- l'approbation de la détermination des droits statutaires des Membres,
- l'approbation du montant annuel des contributions (en nature et/ou en numéraire) des Membres,
- l'approbation de la prise de participation dans d'autres entités juridiques, inclus les participations dans les structures porteuses de sites d'essai, le cas échéant,
- l'admission de nouveaux Membres,
- les modalités financières et autres du retrait ou de l'exclusion d'un Membre,
- la décision sur toute modification de la convention constitutive du Groupement conclue entre les Membres,
- la décision de renouvellement de la convention, de dissolution anticipée du Groupement ainsi que les mesures nécessaires à sa liquidation,
- l'approbation du règlement intérieur, et de la charte de propriété intellectuelle,
- l'approbation du budget prévisionnel,
- l'approbation du compte de résultat et le bilan,
- l'approbation du rapport d'activité,
- la décision de transformation du GIP en une autre structure,
- la désignation des commissaires aux comptes titulaires et suppléants,
- la désignation des membres du Conseil Scientifique et Technologique,
- la désignation des membres du Comité Consultatif.

## 15-3 Fonctionnement

La présidence de l'assemblée générale est assurée par le président du conseil d'administration. En cas d'empêchement de celui-ci, un président de séance est élu par l'assemblée.

L'assemblée générale se réunit sur convocation du président au moins deux fois par an :

- au cours du premier semestre, pour arrêter les comptes de l'exercice précédent ;
- avant le 1er décembre, pour arrêter le projet de budget et le programme d'activité annuel de l'exercice suivant.

Elle peut également se tenir, sur demande d'un quart au moins de ses Membres ou à la demande d'un ou plusieurs Membres détenant au moins un quart des voix, avec un ordre du jour déterminé.

L'assemblée générale est convoquée par lettre ou courriel, quinze jours ouvrables au moins avant la date fixée. La convocation indique l'ordre du jour et le lieu de la réunion, et inclut les documents permettant aux membres de prendre leur décision en toute connaissance de cause.

Chaque Membre peut donner mandat à un autre Membre du même sous-collège pour le représenter. Un Membre présent ne peut être porteur que d'un seul pouvoir outre le sien.

L'assemblée générale ne délibère valablement que si les Membres présents ou représentés totalisent au moins les deux-tiers des voix allouées. Si le quorum n'est pas atteint, le président convoque, dans les 15 jours ouvrables qui suivent, sur le même ordre du jour, une nouvelle réunion de l'assemblée générale qui se réunit valablement sans condition de quorum.

Les décisions sont prises à la majorité des deux tiers des suffrages exprimés.

Dans le cas d'une exclusion, la majorité s'entend abstraction faite des voix du Membre dont l'exclusion est demandée.

A l'issue de chaque séance de l'assemblée générale, un procès-verbal est établi par le président. Le relevé de décisions est tenu en un registre conservé au siège du Groupement. Les décisions consignées obligent tous les Membres.

En cas d'urgence motivée, l'assemblée générale peut également être consultée via une procédure écrite dont les modalités seront précisées au règlement intérieur du GIP.

## **ARTICLE 16 : CONSEIL D'ADMINISTRATION**

Un conseil d'administration est constitué pour exercer certaines des compétences de l'assemblée générale.

### **16-1 Composition**

Le conseil d'administration comprend 16 administrateurs élus au sein de l'assemblée générale:

- 8 représentants personnes morales du collège n°1 et 8 voix au total, soit :
  - o 5 représentants personnes morales du sous-collège n°1a,
  - o 3 représentants personnes morales du sous-collège n°1b,
- 8 représentants personnes morales du collège n°2 et 8 voix au total, soit :
  - o 7 représentants personnes morales des entreprises, dont un représentant des PME,
  - o 1 représentant personne morale des pôles de compétitivité Mer.

Chaque administrateur personne-morale désigne un représentant titulaire et, le cas échéant, un représentant suppléant.

En cas de décès, d'empêchement ou d'incapacité d'un représentant permanent personne physique d'un membre au conseil d'administration, le membre concerné désigne immédiatement son remplaçant au conseil d'administration.

Chaque collège et sous-collège élit ses représentants au conseil d'administration à la majorité simple.

Pour le collège 2, tout membre dont la contribution représente plus de 25% du collège privé obtient automatiquement l'un des 7 sièges attribués aux entreprises, les autres sièges étant ensuite attribués selon les modalités prévues au paragraphe précédent.

Le conseil d'administration élit son président pour une durée de 3 (trois) ans. Pour le premier président du Groupement, les représentants du collège 2 « privé » au conseil d'administration proposent le président.

Le mandat d'administrateur est exercé gratuitement. Toutefois, le conseil d'administration peut allouer des indemnités pour frais de mission au président et aux administrateurs dans le cadre du budget prévisionnel voté.

Participent de droit aux séances du conseil d'administration, avec voix consultative :

- le directeur général ;
- un représentant de l'Etat

Le président du conseil d'administration peut en outre, soit de sa propre initiative soit à la demande d'un tiers des administrateurs ou du directeur général, inviter aux réunions toute personne dont il estime la présence souhaitable, autre que les représentants mentionnés ci-dessus. Les invités siègent avec voix consultative.

## **16-2 Pondération applicable aux voix des administrateurs**

### 16-2.1 Pour les administrateurs issus du sous-collège n°1a

Pour les voix des administrateurs issus du collège n°1a, lors des votes au Conseil d'Administration, il sera appliqué pour chaque voix une pondération afin que le nombre total des voix du collège n°1a représente 35,1% des voix du Conseil d'Administration.

### 16-2.2 Pour les administrateurs issus du sous-collège n°1b

Pour les voix des administrateurs issus du collège n°1b, lors des votes au Conseil d'Administration, il sera appliqué pour chaque voix une pondération afin que le nombre total des voix du collège n°1b représente 15% des voix du Conseil d'Administration.

### 16-2.3 Pour les administrateurs issus du collège n°2

Pour les voix des administrateurs issus du collège n°2, lors des votes au Conseil d'Administration, il sera appliqué pour chaque voix une pondération afin que le nombre total des voix du collège n°2 représente 49,9% des voix du Conseil d'Administration.

## **16-3 Compétences**

Le conseil d'administration délibère sur les objets suivants :

- les mesures générales relatives à l'organisation et au fonctionnement du Groupement, notamment de son règlement intérieur et de sa charte PI ;
- les principales orientations stratégiques et la programmation scientifique pluriannuelle à mettre en place pour réaliser les objectifs du GIP définis à l'article 2 ;
- le programme annuel du GIP et les opérations associées ;
- l'élection et la révocation du président du conseil d'administration;
- les conditions de fonctionnement du conseil d'administration, du Comité Consultatif et du Conseil Scientifique et Technologique dans le cadre d'un règlement intérieur proposé par le directeur général ;
- les principes de recrutement des personnels propres au Groupement ;
- l'acceptation des subventions, dons et legs ;
- les procédures et modalités de communication des travaux ;
- la proposition à l'assemblée générale pour nommer les membres du Conseil Scientifique et Technologique, et du Comité Consultatif,
- la nomination et la révocation du directeur général.

## **16-4 Fonctionnement**

Le conseil d'administration se réunit au moins une fois par trimestre et aussi souvent que l'intérêt du Groupement l'exige sur la convocation de son président ou à la demande du directeur général ou du tiers des administrateurs, sur un ordre du jour déterminé.

Le conseil d'administration est convoqué par tous moyens écrits, quinze jours au moins avant la date fixée. La convocation indique l'ordre du jour et le lieu de la réunion.

Chaque administrateur peut recevoir mandat d'un autre administrateur de son sous-collège pour le représenter, à raison d'un seul mandat par administrateur.

Le conseil d'administration ne peut délibérer valablement que si la moitié au moins des administrateurs sont présents ou représentés.

Si le quorum n'est pas atteint, le conseil d'administration se réunit à nouveau sous 15 (quinze) jours et délibère valablement quel que soit le nombre de Membres présents.

Les décisions sont prises à la majorité des 2/3 calculée à partir des quotités des administrateurs présents ou représentés du conseil d'administration.

Les décisions du conseil d'administration sont consignées dans un relevé de décisions qui oblige l'ensemble des administrateurs.

Les délibérations du Conseil d'Administration sont constatées par les procès-verbaux signés du président du conseil d'administration, et d'un administrateur dudit conseil et conservés au siège du Groupement. Ils sont adressés dans les 15 (quinze) jours suivants à l'ensemble des administrateurs et approuvés lors du conseil d'administration suivant.

Des experts peuvent intervenir devant le conseil d'administration à l'occasion de l'examen d'un point inscrit à l'ordre du jour, à l'initiative du président du conseil d'administration ou à la demande du directeur général ou d'un tiers des administrateurs.

En cas de nécessité, le conseil d'administration peut également être consulté via une procédure écrite dont les modalités seront précisées au règlement intérieur du GIP.

## **16-5 Le président du conseil d'administration**

Le conseil d'administration élit un président parmi ses membres pour une durée de trois (3) ans renouvelable.

Le mandat de président est exercé gratuitement. Le versement d'indemnités représentatives de frais de déplacement et de représentation est toutefois possible dans des conditions précisées au règlement intérieur.

Le président veille à la mise en œuvre par le directeur général des décisions approuvées par l'assemblée générale. Il est l'interlocuteur privilégié de l'Etat, du commissaire général aux investissements d'avenir et des collectivités territoriales, auprès desquels il représentera le Groupement.

Il convoque le conseil aussi souvent que l'intérêt du Groupement l'exige.

Il préside les séances du conseil. En son absence, un administrateur désigné en séance le remplace.

## **ARTICLE 17 : LE DIRECTEUR GENERAL**

Le directeur général est nommé par le conseil d'administration et peut être révoqué par cette instance. En cas de décès, d'incapacité ou de démission, le conseil d'administration pourvoit à son remplacement.

Dans les rapports avec les tiers, le directeur général engage le Groupement pour tout acte entrant dans son objet.

Il représente le Groupement en justice.

Il assure l'animation et la coordination générale de l'activité du Groupement. Il dispose de tous les pouvoirs nécessaires à la gestion du Groupement et exerce son autorité sur l'ensemble des personnels. Il assure l'exécution du budget adopté par l'assemblée générale sur proposition du conseil d'administration.

Les modalités de nomination et les fonctions du directeur général sont précisées dans le règlement intérieur.

Le directeur général assiste, avec voix consultative, aux réunions de l'assemblée générale et du conseil d'administration sauf si, à l'occasion des réunions de l'une ou l'autre de ces instances, est évoquée une affaire le concernant à titre personnel, ou en cas de conflit d'intérêts potentiel pour des sujets évoqués.

## **ARTICLE 18 : CONSEIL SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE**

Cette instance consultative a pour vocation de formuler des avis et des recommandations sur les orientations scientifiques stratégiques du Groupement en prenant en compte le contexte national et international. En particulier, il formulera des propositions d'orientations scientifiques pour le Groupement, un avis sur la pertinence scientifique des nouveaux programmes de R&D envisagés par le Groupement, un avis sur l'articulation scientifique des activités du Groupement avec les projets nationaux, européens ou internationaux ayant le même objet. Son intervention restera compatible avec le respect des clauses de confidentialité sur certains projets.

Les missions du Conseil Scientifique et Technologique sont définies par le Conseil d'Administration.

Le Conseil Scientifique et Technologique formule ses avis en toute indépendance et les transmet au Conseil d'Administration, qui les soumet à l'Assemblée Générale.

La composition et le fonctionnement du Conseil Scientifique et Technologique sont précisés dans le règlement intérieur du GIP.

## **ARTICLE 19 : COMITE CONSULTATIF**

Le Comité Consultatif émet des avis et des recommandations sur l'évaluation de l'évolution des marchés dans le domaine des énergies marines renouvelables, l'évaluation des besoins des industriels au regard des activités du Groupement, le positionnement du Groupement par rapport à d'autres structures au niveau international.

Le fonctionnement et la composition du Comité Consultatif sont précisés dans le règlement intérieur.

## **TITRE IV DISPOSITIONS DIVERSES**

### **ARTICLE 20 : REGLEMENT INTERIEUR**

A la signature de la présente convention, un règlement intérieur relatif au fonctionnement du Groupement est conclu par les Membres fondateurs.

Toutes modifications du règlement intérieur sont élaborées par le directeur général, puis soumises à l'approbation du conseil d'administration et au vote de l'assemblée générale.

### **ARTICLE 21 : COMMISSAIRES AUX COMPTES**

Le contrôle du Groupement est effectué, dans les conditions fixées par la loi, par un ou plusieurs commissaires aux comptes titulaires et suppléants désignés par décision de l'assemblée générale sur proposition du conseil d'administration.

### **ARTICLE 22 : REPRISE DES OBLIGATIONS DE L'ASSOCIATION DE PREFIGURATION**

Conformément à l'article 101 de la loi du 17 mai 2011, l'ensemble des droits et obligations de l'Association de Préfiguration de l'IEED FRANCE ENERGIES MARINES, sera repris par le GIP.

### **ARTICLE 23 : DISSOLUTION ET LIQUIDATION**

Le Groupement est dissous :

- de plein droit par l'arrivée du terme de sa durée contractuelle, si la convention conclue pour une durée déterminée n'est pas renouvelée ;
- par décision de l'autorité administrative qui a approuvé la convention constitutive, notamment en cas de d'extinction de l'objet. A cet égard, une expertise de l'adéquation des activités du groupement à son objet est réalisée périodiquement par les autorités d'approbation ;
- par décision de l'assemblée générale, prise selon les modalités fixées à l'article 15.

La dissolution du Groupement entraîne sa liquidation, mais la personnalité morale du Groupement subsiste pour les besoins de celle-ci.

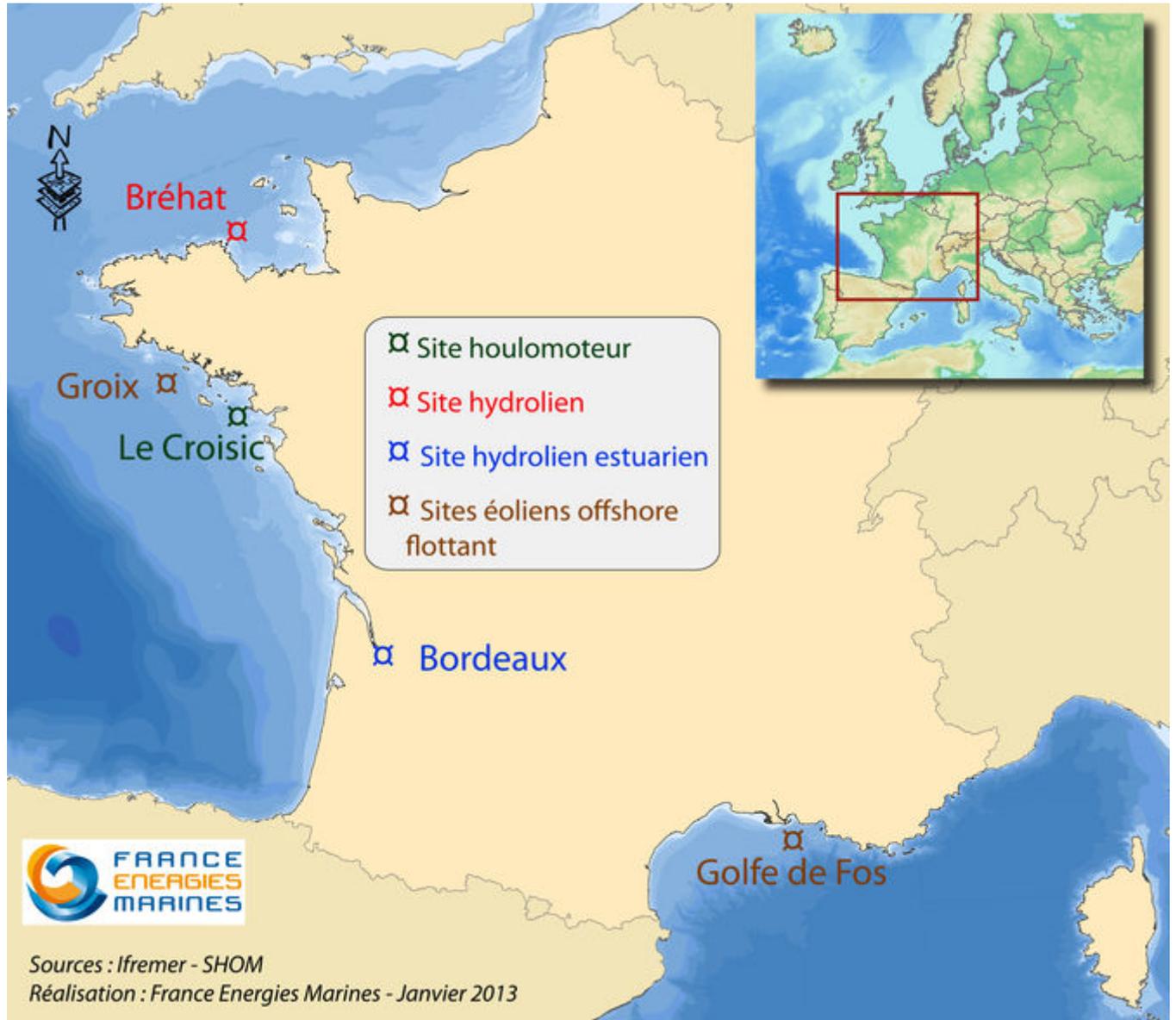
Les modalités de liquidation sont définies par l'assemblée générale, étant entendu que les biens, droits et dettes du Groupement seront répartis entre les membres du Groupement proportionnellement à leur contribution aux charges du Groupement.

Après paiement des dettes, l'excédent d'actif est attribué aux Membres conformément aux décisions prises par l'Assemblée Générale du Groupement.

### **ARTICLE 24 : CONDITION SUSPENSIVE**

La présente Convention Constitutive est conclue sous réserve de son approbation par les Ministres concernés, qui en assurent la publicité conformément aux dispositions de la loi.

## SITES D'ESSAIS DE FRANCE ENERGIES MARINES



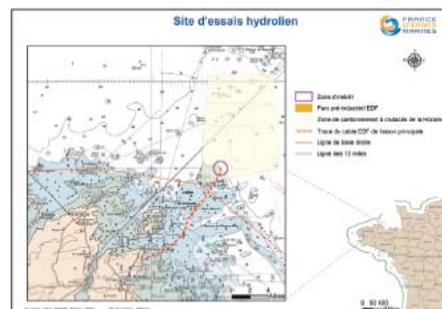


## Site d'essais Hydrolien

Le site d'essais hydrolien de Paimpol Bréhat est un des 5 sites d'essais coordonnés par France Energies Marines pour soutenir les différentes technologies EMR. Le site est adossé au parc hydrolien pilote EDF avec lequel il partage certains éléments de l'infrastructure assurant le raccordement au réseau électrique. Au-delà du partage d'une part des investissements, cet adossement permet de bénéficier d'études – connaissance des courants, évaluation de l'impact environnemental etc. – et des actions de concertations menées par EDF. France Energies Marines assurera l'exploitation du site d'essais, par l'intermédiaire d'une structure locale, facilitant l'accès au pool de compétences de France Energies Marines et à celles présentes localement. Le site devrait être opérationnel fin 2013 avec les tests d'une première hydrolienne prévus peu de temps après.

L'espace maritime du site d'essais est situé au sein de la zone de cantonnement à crustacés de la Horaine, minimisant ainsi l'impact sur les activités de pêche et facilitant l'acceptation du projet par les acteurs concernés. La zone est située à 4 miles de l'île de Bréhat et à 10 miles de Paimpol sur la côte nord de la Bretagne. Un convertisseur sous-marin permet la connexion simultanée de 2 hydroliennes de puissance unitaire de 1 MVA. Ce convertisseur est ensuite connecté à une sous-station électrique à terre, puis au réseau, par l'intermédiaire d'un câble 10 kVDC. Les autres services offerts incluent la fourniture d'énergie pour des auxiliaires et des fibres optiques contenues dans le câble pour le suivi et le contrôle des turbines. Un réseau d'instruments et de capteurs destiné au suivi des machines et de l'environnement sera déployé et exploité en temps réel par l'équipe opérationnelle du site d'essais.

Les sites d'essais de France Energies Marines représentent un élément indispensable des moyens et services de France Energies Marines mis à disposition des développeurs de technologies sur l'ensemble du processus allant du concept à la qualification des technologies.



### CARACTÉRISTIQUES DU SITE DE PAIMPOL-BRÉHAT :

- Bathymétrie : 30 m à 45 m
- Nature des fonds : roches
- Câble export : 8 MVA – 10 kVDC
- Connexion au Hub : 1 MVA – 690 VAC
- Marnage : 10 m
- Courant moyen : 2.6 m/s (vives-eaux)
- Instrumentation : ADCPs, Houle, hydrophones, etc.

### ACTIVITÉS PRINCIPALES DU SITE DE PAIMPOL-BRÉHAT :

- Tester la performance et la fiabilité des hydroliennes et de leurs sous-systèmes.
- Fournir les données environnementales pour l'évaluation de la ressource et le dimensionnement des systèmes.
- Etudier l'impact environnemental des systèmes testés.
- Assister les développeurs dans l'optimisation de l'installation et de l'exploitation des systèmes.
- Etudier et développer de nouveaux équipements et matériaux (connexion sous-marine, instrumentation etc.) dans un environnement connu et instrumenté.
- Soutenir dans son ensemble l'effort de R&D de la filière.



**Site d'essais en mer pour  
systèmes houlomoteurs  
et éoliennes flottantes**



SEM-REV est un des moyens d'essais de l'Ecole Centrale de Nantes (ECN), principalement dédié à la validation et à l'optimisation des systèmes EMR de type houlomoteur et éolien flottant en conditions réelles. SEM-REV fait également parti des sites d'essais coordonnés par France Energies Marines. Basé sur l'expertise reconnue de l'ECN dans le domaine des EMR, tant en modélisation numérique qu'en essais en bassin de houle et vent, SEM-REV a été développé par le Laboratoire CNRS d'Hydrodynamique, d'Energétique et d'Environnement Atmosphérique (LHEEA) depuis 4 ans avec un financement public. Le site sera pleinement opérationnel à partir de mi 2013.



SEM-REV dispose depuis 2012 des autorisations administratives pour le test des démonstrateurs EMR sur un espace maritime de 1 km<sup>2</sup>. Le site est situé à 12 km au large du Croisic et est raccordé au réseau ERDF via un câble électrique de 8 MVA. Le poste de raccordement terrestre intègre également l'accueil des fibres optiques contenues dans le câble pour le transfert des mesures de suivi de l'environnement effectuées sur site ainsi que celui des commandes de contrôle et de pilotage des machines à distance. 4 emplacements sont reliés au câble électrique principal via un hub de connexion situé au centre du site. Le site est supervisé à partir d'une base terrestre située à Pen Avel au Croisic.

### CARACTÉRISTIQUES DE SEM-REV :

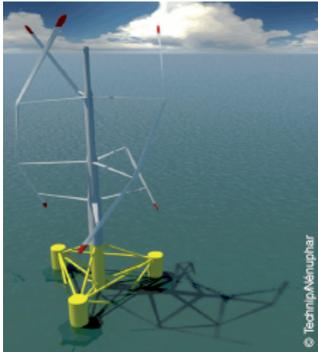
- Bathymétrie : 35 m à 40 m
- Nature des fonds : Sédiments
- Câble export : 8 MVA – 20 kV
- Houle : 3 bouées datawell
- Courant : 2 ADCP
- Vent : 2 bouées météo
- Energie moyenne des vagues : 12 kW/m
- Vent moyen : 6.5 m/s (10 m)

La proximité du port de St-Nazaire permet l'accès à un large spectre de moyens et de compétences du domaine naval pour accompagner le développement et la maintenance des systèmes testés sur SEM-REV.

### ACTIVITÉS PRINCIPALES DE SEM-REV :

SEM-REV se présente comme un complément indispensable des moyens de l'Ecole Centrale de Nantes et de France Energies Marines pour assister les développeurs de technologie à tous les stades de conception. En parallèle des projets de recherche sont mis en place sur SEM-REV pour accroître la connaissance sur l'environnement et mettre au point les composants clé des EMR.

- Tester la performance et la fiabilité des houlomoteurs et des éoliennes flottantes.
- Fournir les données environnementales pour l'évaluation de la ressource et le dimensionnement des systèmes.
- Etudier l'impact environnemental des systèmes testés.
- Tester les procédures d'installation, d'inspection, de maintenance et de démantèlement.
- Etudier le comportement et la fiabilité de nouveaux équipements et matériaux.
- Aider, par le retour d'expérience, à adapter et à valider les règles de dimensionnement.



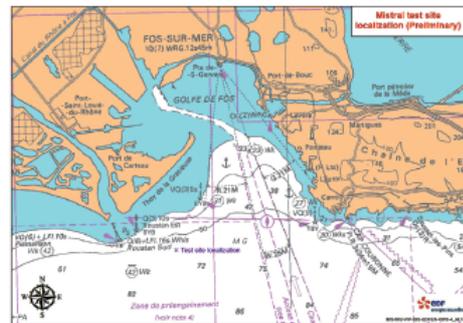
## Site d'essais Eolien Offshore Flottant



Le site d'essais pour l'éolien offshore flottant du Golfe de Fos est un des 5 sites d'essais coordonnés par France Energies Marines pour soutenir les différentes technologies EMR, deux sites étant dédiés à l'éolien flottant, reflétant ainsi deux zones aux marchés et conditions environnementales distincts. Le développement du site est mené conjointement avec les partenaires du projet INFLOW, cofinancé par l'Europe dans le cadre du programme FP7, projet comprenant le développement et le test d'une éolienne flottante à axe vertical. La concertation et les activités de développement du site, notamment les études environnementales et les études géophysiques, sont en cours et les dossiers de demandes d'autorisations administratives devraient être déposés début 2013. Le site devrait être mis en place et opérationnel fin 2014.

Le site se situe en Méditerranée au large du Golfe de Fos, à environ 3.5 miles de l'embouchure du Rhône en face de Port Saint-Louis du Rhône. Une boîte de jonction sous-marine permettra la connexion simultanée de 2 à 3 machines dans une profondeur de 60 à 70 m avec une puissance totale maximale de 10 MVA. Un câble comprenant également des fibres optiques reliera le site en mer au poste de livraison et au réseau électrique après un parcours d'environ 20 km dont les 2/3 à terre entre le point d'atterrissage et le point de raccordement. Un ensemble d'instruments sera déployé et fournira, en temps réel, un suivi de l'environnement et des machines testées. Les développeurs pourront s'appuyer sur un large spectre de moyens et de compétences du domaine naval présent dans la Zone Industriale-Portuaire de Marseille-Fos pour accompagner le développement et la maintenance de leurs technologies.

Les sites d'essais de France Energies Marines représentent un élément indispensable des moyens et services de France Energies Marines mis à disposition des développeurs de technologies sur l'ensemble du processus allant du concept à la qualification des technologies.



### CARACTÉRISTIQUES DU SITE MISTRAL :

- Bathymétrie : 60 m à 70 m
- Nature des fonds : sédiments (sable/vase)
- Puissance maximale : 10 MVA
- Nombre de connexions : 2 à 3
- Vent moyen : > 7 m/s
- Instrumentation : LIDAR, ADCPs, Houlographes, hydrophones, etc.

### ACTIVITÉS PRINCIPALES DU SITE MISTRAL :

- Tester la performance et la fiabilité des éoliennes offshore flottantes et de leurs sous-systèmes.
- Fournir les données environnementales pour l'évaluation de la ressource et le dimensionnement des systèmes.
- Etudier l'impact environnemental des systèmes testés.
- Assister les développeurs dans l'optimisation de l'installation et de l'exploitation des systèmes.
- Etudier et développer de nouveaux équipements et matériaux (connexion sous-marine, instrumentation etc.) dans un environnement connu et instrumenté.
- Soutenir dans son ensemble l'effort de R&D de la filière.



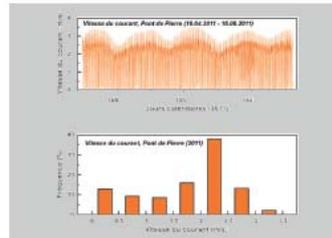
## Site d'essais hydrolien en estuaire

### HYDROLIENNES FLUVIALES ET HYDROLIENNES OCÉANIQUES À ÉCHELLE RÉDUITE

Le site d'essais SEENE OH® Bordeaux (Site Expérimental Estuarien National pour l'Essai et l'Optimisation d'Hydroliennes) est situé sur la partie fluviale du plus grand estuaire Européen, l'estuaire de la Gironde. Les courants y sont accélérés et peuvent atteindre 3.5 m/s avec un marnage dépassant les 5 m en période de vives-eaux. Des mesures courantologiques ont montré que 80 % du temps est caractérisé par des vitesses de courant supérieures à 1 m/s. La profondeur du site (>8 m) permet de tester des hydroliennes à pleine échelle (marché fluvial et estuarien) ainsi que des hydroliennes à échelles intermédiaires (marché océanique).

Situé au cœur de la ville de Bordeaux, la proximité du site d'essais SEENE OH® permet de réduire significativement les contraintes financières liées au déploiement de machines en milieu naturel. De plus les infrastructures portuaires déjà en place permettent l'accès rapide au site, ce qui facilite les opérations et réduit les coûts de maintenance. Les trois emplacements disponibles peuvent accueillir des technologies flottantes, posées ou à portance variable. La capacité totale de raccordement au réseau électrique est de 250kW. Ce site expérimental doit également répondre à une problématique de compréhension des interactions avec l'environnement par un suivi d'impact adapté aux attentes des développeurs.

Exploité par Energie de la Lune, le site d'essais SEENE OH® Bordeaux est un des sites d'essais coordonné par France Energies Marines. Ce site d'essais sera opérationnel au début 2014. En plus de bénéficier des compétences et des services du site d'essais et de France Energies Marines, la clientèle du site pourra bénéficier d'une gamme de services proposés par les partenaires locaux.



### CARACTÉRISTIQUES DU SITE :

#### Environnement

- Bathymétrie > 8 m
- Courant Bidirectionnel
- Vitesse max 3.5 m/s
- Nature des fonds Sable & argile

#### Technologie

- Câble 690 VAC – 100 kW
- Diamètre max 5 m
- Poids max 5 T

#### Instrumentation

- ADCP, hydrophones, station météo, sonde multi-paramètres, etc.

### ACTIVITÉS PRINCIPALES DU SITE :

- Tester la performance et la fiabilité des hydroliennes et de leurs sous-systèmes.
- Fournir les données environnementales pour l'évaluation de la ressource et le dimensionnement des systèmes.
- Etudier l'impact environnemental des systèmes testés.



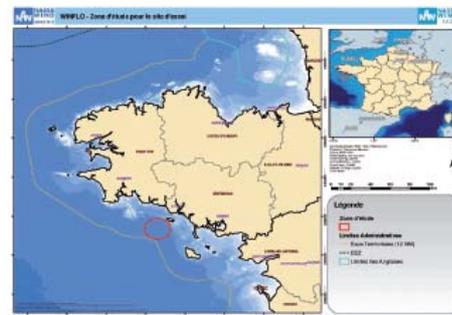
## Site d'essais Eolien Offshore Flottant



Le site d'essais pour l'éolien offshore flottant de Groix est un des 5 sites d'essais coordonnés par France Energies Marines pour soutenir les différentes technologies EMR, deux sites étant dédiés à l'éolien flottant, reflétant ainsi deux zones aux marchés et conditions environnementales distincts. Le site fait l'objet d'un développement conjoint avec le projet Winflo, piloté par Winacelles (Nass&Wind Industrie, DCNS, Vergnet), qui consiste au déploiement et à l'exploitation d'une première ferme pilote. Le projet bénéficie d'un fort soutien de la Région Bretagne et des collectivités territoriales locales en s'inscrivant dans la volonté régionale de développement d'une filière industrielle EMR performante. La mise en place opérationnelle du site est planifiée en 2016 avec les tests d'une première éolienne prévus peu de temps après.

Le site est situé le long des côtes du sud de la Bretagne, au large de l'île de Groix et offre des conditions représentatives du marché atlantique. L'espace maritime du site d'essais offre des bathymétries allant de 60 à 70 m permettant le test de machines multi-mégawatt. Deux emplacements seront offerts avec une puissance maximale autorisée de 12 MVA. Un câble sous-marin relira le site au réseau électrique par l'intermédiaire d'une sous-station située à terre. Les développeurs de technologies bénéficieront d'une excellente ressource éolienne avec des vitesses de vent comprises en moyenne entre 8 et 10 m/s. La proximité des ports de Brest et de Lorient leur offre aussi un accès à tous les moyens et compétences nécessaires à la réalisation de leurs projets.

Les sites d'essais de France Energies Marines représentent un élément indispensable des moyens et services de France Energies Marines mis à disposition des développeurs de technologies sur l'ensemble du processus allant du concept à la qualification des technologies.



### CARACTÉRISTIQUES DU SITE DE GROIX :

- Bathymétrie : 60 m à 70 m
- Nature des fonds : sédiments et roches
- Puissance maximale : 12 MVA
- Puissance unitaire max. : 6 MVA
- Vent moyen : 8.6 m/s à 100 m
- Instrumentation : LIDAR, ADCPs, Houlographes, hydrophones, etc.

### ACTIVITÉS PRINCIPALES DU SITE DE GROIX :

- Tester la performance et la fiabilité des éoliennes offshore flottantes et de leurs sous-systèmes.
- Fournir les données environnementales pour l'évaluation de la ressource et le dimensionnement des systèmes.
- Etudier l'impact environnemental des systèmes testés.
- Assister les développeurs dans l'optimisation de l'installation et de l'exploitation des systèmes.
- Etudier et développer de nouveaux équipements et matériaux (connexion sous-marine, instrumentation etc.) dans un environnement connu et instrumenté.
- Soutenir dans son ensemble l'effort de R&D de la filière.

