

SOUFFLE D'OCCITANIE

L'ÉOLIEN EN MER FLOTTANT





ÉDITO

L'ÉOLIEN EN MER FLOTTANT, PILIER DU MIX ÉLECTRIQUE D'OCCITANIE, UNE OPPORTUNITÉ DE STRUCTURER UNE FILIÈRE INDUSTRIELLE TERRITORIALE.

L'ambition de devenir la 1^{ère} région à énergie positive d'Europe en 2050 se traduit par un objectif de réduction de 40 % de la consommation d'énergie et la multiplication par trois de la production d'énergie renouvelable. Dans

ce schéma, l'éolien en mer flottant est essentiel, avec comme objectifs la mise en service de 1.5 GW d'ici 2030 et 3 GW en 2050. Déjà, la région Occitanie accueille le développement de deux des quatre projets français de fermes pilotes, au large de Leucate-le-Barcarès (24 MW) et Gruissan (24 MW), dans le golfe du Lion.

Sa façade maritime, avec un linéaire côtier de plus de 200 kilomètres, fait de l'Occitanie une région favorable au développement des énergies de la mer à partir du potentiel du golfe du Lion :

- un gisement de vent de qualité, parmi les plus importants de Méditerranée : vents forts, réguliers et constants ;
- les caractéristiques du plateau continental méditerranéen naturellement favorable à l'utilisation de la technologie de l'éolien flottant ;
- un raccordement possible sur le réseau RTE sans nécessité de gros travaux à terre.

Les infrastructures du port de Port-la-Nouvelle constituent un autre atout avec des espaces rendus disponibles pour la logistique, le stockage, la construction des flotteurs et l'assemblage des éoliennes et ensuite leur maintenance au cours de l'exploitation.

Les deux sites pilotes ont été choisis après des études et des concertations menées par le Parlement de la Mer, instance créée en 2013 et ayant pour but de permettre le travail collaboratif de la communauté maritime.

Le Conseil Maritime de Façade de la Méditerranée a proposé quatre zones propices au développement de l'éolien en mer flottant. La Région, les entreprises et les acteurs du territoire se mobilisent, comme ils ont su le faire avec le pacte de Narbonne, pour obtenir de l'État des appels d'offres en nombre et en volume suffisants pour atteindre les objectifs de la Région à Énergie Positive et des créations d'emplois. L'objectif de la Région est éga-

lement de permettre l'émergence d'une filière industrielle nouvelle en s'appuyant sur ces projets et sur ces perspectives de développement. D'autres régions ont su transformer en centaines d'emplois l'émergence de l'éolien posé.

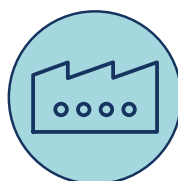
Le début d'une histoire s'écrit en Occitanie, c'est ce que restitue ce premier état des lieux issu d'un partenariat entre la Région Occitanie et l'Observatoire des énergies de la mer.

CAROLE DELGA

Présidente de la Région

Occitanie/Pyrénées-Méditerranée





| | Structures de formation et de R&D | Développeurs Exploitants | Entreprises prestataires ou fournisseurs de la chaîne de valeur | Institutionnels | TOTAL |
|--|-----------------------------------|--------------------------|---|-----------------|---------------------|
| Nombre d'ETP* <small>*emplois équivalent temps plein</small> | 6 | 15 | 28 | 3 | 52 |
| Chiffre d'affaires 2017 | 80 000 € | - | 1 330 200 € | - | 1 410 200 € |
| Investissements 2017 | 160 000 € | 4 270 000 € | 7 891 295 € | - | 12 321 295 € |

Avec 52 emplois (28 en 2016) la filière des énergies de la mer en Occitanie est à son point de départ et son potentiel est important (le Pôle mer Méditerranée a recensé plus de 250 entreprises dont le savoir-faire pourrait s'appliquer à la chaîne de valeur de l'éolien en mer). Le développement des fermes pilotes et demain des parcs commerciaux seront les moteurs de la croissance de la filière en région. Avec 4 structures de formation et R&D ayant répondu, la région se classe juste derrière les régions françaises leader engagées depuis une dizaine d'années dans le développement de l'éolien posé.



LA RÉGION OCCITANIE EST LA PREMIÈRE RÉGION FRANÇAISE

pour l'accueil de développeurs exploitants en-dehors des majors de l'énergie dont le siège se situe en Île-de-France. Il s'agit là d'un savoir-faire original qui permet d'envisager avec ambition le développement de parcs dans la Région et au-delà, notamment en Méditerranée.



62% DES ENTREPRISES D'OCCITANIE,

dont des entreprises très reconnues à l'international, se positionnent sur les études et le développement des fermes et des parcs contre 47% au niveau national.

Par ailleurs, la chaîne de valeur régionale montre un positionnement fort sur la connaissance de l'environnement maritime et l'ingénierie environnementale, base possible pour une spécialisation nationale.



30% DES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE RÉGIONALE

viennent des autres énergies renouvelables contre 10% au niveau national et 15% de l'aéronautique contre 3% au niveau national. Une dynamique de diversification des co-traitants de l'aéronautique vers les EMR semble donc amorcée même si le nombre des entreprises mobilisées reste faible au regard du potentiel de cette filière régionale également leader national.

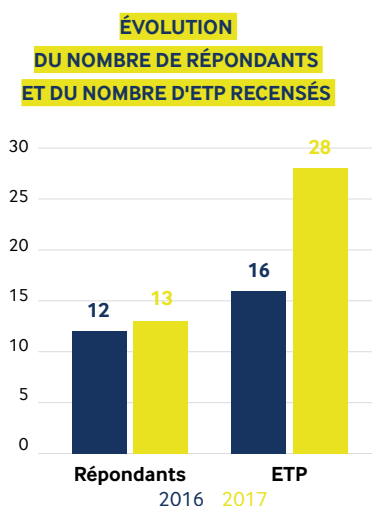
UN POTENTIEL INDUSTRIEL PROMETTEUR

Les différents maillons de la chaîne de valeur



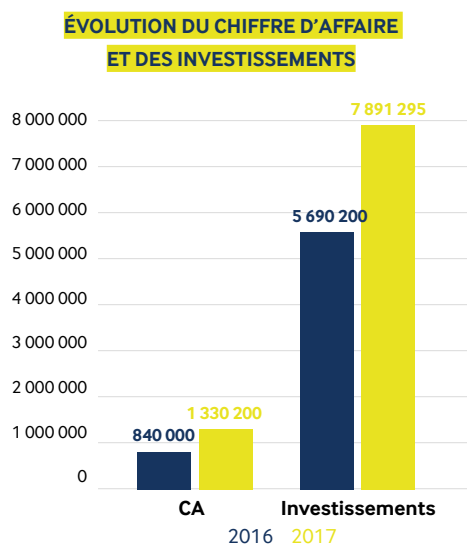
Le Pôle Mer Méditerranée a recensé, dans une cartographie des compétences de la filière éolien flottant en Occitanie, 251 acteurs, d'intérêt ou potentiels, par leurs domaines d'activité ou leurs compétences et implantés sur le territoire. Certaines de ces entreprises sont déjà impliquées dans les énergies de la mer avec des investissements réalisés, des emplois et/ou du chiffre d'affaires. Ce sont ces entreprises qui ont répondu à la présente étude.

Des ETP en augmentation



En 2017, l'Observatoire a recensé treize entreprises, en Occitanie, dans la catégorie « prestataires ou fournisseurs de la chaîne de valeur ». Ces entreprises comptent, en 2017, 28 ETP contre 16 en 2016. Cette augmentation vient des entreprises avec un siège social hors Occitanie mais qui mobilisent des emplois sur des projets situés sur le territoire occitan. 11 sur 28 sont mobilisés par des entreprises ayant leur siège en Occitanie. Le faible nombre d'emplois en Occitanie (2099 en France pour les fournisseurs et prestataires de la chaîne de valeur) s'explique par le développement récent de l'éolien flottant en phase pré-commerciale quand d'autres régions développent depuis maintenant plus de huit ans des projets d'éolien posé en phase commerciale.

Des investissements plus soutenus

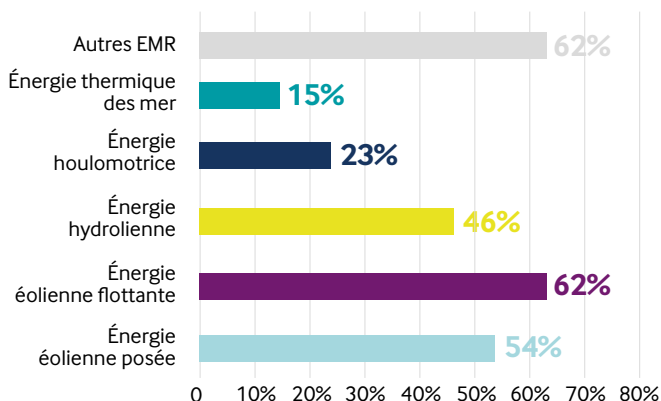


Le chiffre d'affaires des entreprises prestataires ou fournisseurs de la chaîne de valeur a augmenté de 62%, à 1 330 200 €. De plus, leurs investissements connaissent une progression de 39% en un an, pour s'élever à 7 891 295 €. Le niveau des investissements est supérieur au chiffre d'affaire car l'Occitanie ne compte aucun parc commercial en construction ou en activité, mais seulement 2 fermes pilotes en amorçage de réalisation.

UNE SPÉCIALISATION DES ENTREPRISES

Des entreprises focalisées sur l'éolien flottant

POURCENTAGE DES ENTREPRISES SUR CHAQUE TECHNOLOGIE

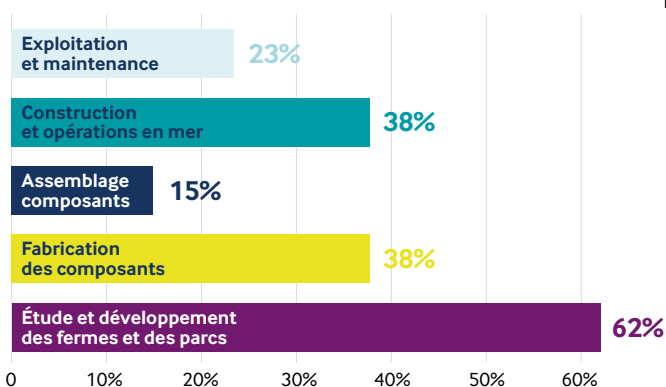


La spécialisation de la région dans l'éolien en mer flottant est déjà très marquée avec 62% des entreprises positionnées sur cette technologie, niveau supérieur à celui concernant l'éolien en mer posé (54%), à rebours de la tendance nationale (69% éolien flottant et 74% éolien posé).

Un positionnement lié au phasage du projet

POURCENTAGE DES ENTREPRISES

SELON LEUR POSITIONNEMENT SUR LA CHAÎNE DE VALEUR



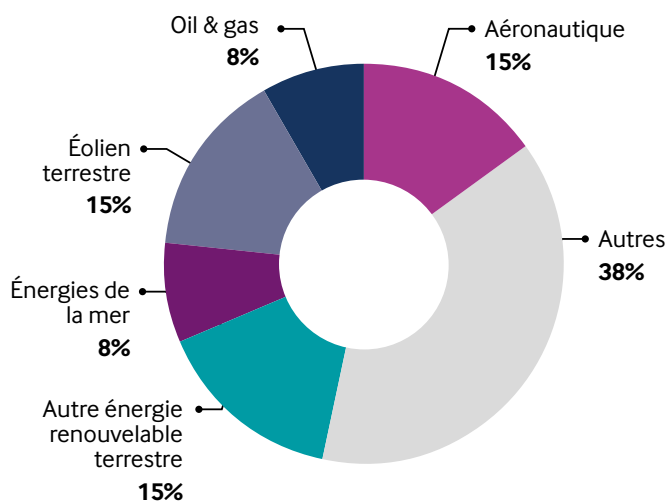
62% des entreprises d'Occitanie se positionnent sur les études et le développement des fermes et des parcs contre 47% au niveau national. De nombreuses sociétés et bureaux d'études ont déjà un savoir-faire reconnu dans ce domaine et commencent à se constituer en grappe d'entreprises.

Un tissu économique qui repose sur des TPE et PME

Sur les 13 entreprises recensées en 2017, une seule est une ETI, les 12 autres sont des TPE-PME soit 92% contre 72% au niveau national. Seule la multiplication des projets et la production en série, connue dans l'éolien posé, permettra l'émergence d'ETI et l'implantation de grandes entreprises.

Une présence forte d'entreprises issues des filières des énergies renouvelables ou en diversification de la filière aéronautique

RÉPARTITION DES ENTREPRISES SELON LEUR SECTEUR D'ORIGINE



Les entreprises ayant leur siège en Occitanie viennent de nombreux secteurs. Seules 8% des entreprises de la filière sont purement dédiées aux énergies marines renouvelables (20% au niveau national). En revanche, 30% des entreprises sont issues des autres énergies renouvelables contre 10% au niveau national. 15% des entreprises sont issues de l'aéronautique (3% au niveau national), ce qui constitue un début de diversification dans les EMR des entreprises de cette filière régionale leader.



LES DÉVELOPPEURS EXPLOITANTS : PLUS DE STRUCTURES ET PLUS D'EMPLOIS

Ces entreprises développent des projets de fermes pilotes flottant ou hydrolien, ou des parcs commerciaux éoliens posés en vue de leur future exploitation.

Sur 12 développeurs-exploitants recensés par l'Observatoire des Énergies de la Mer au 31 décembre 2017 en France, 3 sont situés en Occitanie, ce qui en fait la première région d'accueil des développeurs exploitants. En Occitanie, ce sont tous des PME (les majors comme EDF renouvelables et ENGIE ont leur siège social en Île-de-France). Les trois développeurs d'Occitanie sont focalisés sur l'éolien, posé et flottant et ne représentent que 5% des emplois des développeurs au niveau national mais elles montent en puissance au fil des avancées des deux fermes pilotes de Leucate Bacares et Gruissan.

Si les développeurs exploitants ne réalisent pas encore de chiffre d'affaires – les fermes pilotes ne sont encore pas en activité – en ce qui concerne les investissements, la région Occitanie se place en tête des régions (hors Île-de-France) avec des investissements réalisés par les développeurs exploitants à hauteur de 4 270 000 € (soit 11% des investissements totaux au plan national).



LES INSTITUTS DE FORMATION, RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT ET L'INNOVATION

Ce sont les structures de recherche publiques telles que les universités, les écoles, ou encore les laboratoires de recherche. Les activités de recherche menées par les entités privées sont incluses dans la partie chaîne de valeur « prestataires et fournisseurs ».

Sur 28 instituts de formation, et R&D recensés en France par l'Observatoire des Énergies de la Mer au 31 décembre 2017, 4 sont situés en Occitanie, quatrième région française, derrière les leaders nationaux (Normandie, Pays de la Loire et Bretagne). Ces acteurs sont encore peu mobilisés puisqu'ils ne représentent à eux 4 que 6 ETP, sur 201 au plan national.

3 formations ont été déclarées dans le domaine des énergies marines renouvelables accueillant 90 étudiants au total chaque année. La région Occitanie dispose d'un appareil de formation assez complet et varié, permettant de couvrir toute la chaîne de valeur de l'éolien offshore flottant notamment.

Lycée de la mer à Sète et **Universités** de Montpellier et Perpignan.

INNOVATION

Les pôles de compétitivité DERBI (énergies renouvelables) et **Aérospacavalley** se mobilisent également sur la filière, de même que le **Pôle Mer Méditerranée** qui intervient sur l'ensemble de la façade méditerranéenne française.

LES PREMIÈRES FERMES PILOTES D'ÉOLIENNES FLOTTANTES EN FRANCE

Deux des quatre fermes pilotes françaises en projet sont en Occitanie qui accueillera en 2020 50% de la puissance française de l'éolien flottant (100MW).



LES ÉOLIENNES FLOTTANTES DU GOLFE DU LION (EFGL)

Retenu dans le cadre d'un appel à projet lancé par l'État en 2016., ce projet de ferme pilote éolienne flottante est prévu au large de Leucate-Le Barcarès à horizon 2020. 4 éoliennes General Electric de 6 MW installées sur des structures flottantes en acier, développées par Principle Power (PP) et fabriquées par Eiffage, sont prévues. Elles seront installées à plus de 16 kilomètres des côtes. En 2018, une campagne géotechnique a permis de définir la nature des fonds marins du site. En 2019, l'enquête publique sur le projet devrait être lancée.

Partenaires du projet :

ENGIE, EDPR, Caisse des dépôts, Eiffage, Principle Power, General Electric.

EOLMED

Le projet EolMed est un projet de ferme pilote éolienne flottante retenu dans le cadre de l'appel à projets lancés par l'État et sélectionné en 2016. Situé au large de Gruissan.,le projet développé par Quadran consiste en l'installation de 4 éoliennes flottantes Senvion de 6MW de puissance unitaire environ, installée sur des fondations flottantes en béton développées par Ideol et construite par Bouygues TP. Elles seront installées à plus de 16 kilomètres des côtes. En 2018, l'installation d'un lidar flottant a permis une étude précise des vents sur le site. 2019 verra le lancement de l'enquête publique sur le projet.

Partenaires du projet :

Quadran, Bouygues TP, Idéol et Senvion

DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES DÉDIÉES À PORT-LA-NOUVELLE

La région Occitanie, propriétaire du port de Port-la-Nouvelle, a engagé de grands travaux pour un montant de 210 M € afin de réhabiliter les infrastructures, d'agrandir le port de Port-la-Nouvelle et d'en faire un moteur de l'économie régionale en méditerranée, en particulier pour accueillir l'industrialisation et la logistique de l'éolien en mer flottant.

Le projet d'extension du port de Port-la-Nouvelle consiste à créer un nouveau bassin portuaire et l'aménagement d'un quai de 200m de long permettant le traitement des colis lourds (15t/m² et une surface de levage qui pourra supporter un poids de 30t/m²), permettant la construction des flotteurs et l'assemblage des éoliennes flottantes prévues au large des côtes de la région Occitanie, pour les fermes pilotes puis pour les parcs commerciaux en Méditerranée. À long terme ce seront 80 hectares de logistique et d'industrie disponibles sur le port

Le port de Port-la-Nouvelle ambitionne de devenir le hub des énergies marines renouvelables en Méditerranée tout en renforçant ses activités historiques de port de commerce.



LE PARLEMENT DE LA MER

La Région Occitanie anime la concertation au sein du parlement de la mer pour une co-construction avec l'ensemble des acteurs du territoire.

Collectivités, porteurs de projets pilotes, pêcheurs et le parc naturel du golfe du lion réalisent ainsi un travail constructif sur les projets en cours.

Région et Parlement de la mer se sont mobilisés dans les travaux de concertation menés par la Direction Interrégionale de la Mer pour la définition des zones propices aux futurs appels d'offres commerciaux.



ÉVÈNEMENT

FOWT

LE PLUS GRAND COLLOQUE INTERNATIONAL DE L'ÉOLIEN FLOTTANT

24-26 avril 2019 à Montpellier

1^{ère} édition du colloque sous un nouveau format : fusion de FWP Atlantique et FOWT Méditerranée issu de l'entente des 4 régions maritimes de l'éolien en mer flottant.

sur l'édition 2018

900

PARTICIPANTS

25

NATIONALITÉS

MÉTHODOLOGIE

La méthode a consisté en la diffusion d'un questionnaire auprès des adhérents de structures telles que le Cluster Maritime Français, le Syndicat des Energies Renouvelables, France Energie Eolienne, le Groupement des Industries de la Construction Navale, des CCI et de son outil dédié CCI Business, du Pôle Mer Méditerranée et de l'Agence Régionale AD'Occ. Le questionnaire a été complété par 23 répondants issus de la région Occitanie (sur 200 répondants au niveau national) répartis dans les catégories suivantes : entreprises prestataires ou fournisseurs de la chaîne de valeur, développeurs exploitants, instituts de formation, de recherche et de développement et acteurs institutionnels.

Ce rapport présente l'état actuel (au 31 Décembre 2017) de la filière des énergies de la mer en Occitanie en s'appuyant sur les données issues du rapport 2018 de l'Observatoire des énergies de la mer. Il s'agit donc de présenter l'état initial de cette filière émergente, avant le développement des premières fermes pilotes et la mise en œuvre de la feuille de route régionale.

Ce focus sur la région Occitanie est réalisé dans le cadre de l'Observatoire des énergies de la mer porté par le Cluster Maritime Français en partenariat avec le GICAN, le SER et FEE

Vous pouvez télécharger le rapport national complet sur
www.merenergies.fr

