



SOUFFLE D'OCCITANIE

LES TERRITOIRES MOBILISÉS POUR L'ÉOLIEN FLOTTANT : CAP SUR LA CONSTRUCTION !



© Région Occitanie





ÉDITO

La Région Occitanie s'est fixé l'objectif de devenir la 1^{ère} région à énergie positive d'Europe à horizon 2050, qui repose sur l'ambition régionale de réduire de 40% sa consommation d'énergie et de multiplier par trois la production d'énergie renouvelable. L'éolien en mer flottant contribuera de manière significative à l'atteinte de cet objectif avec la mise en service de 800 MW d'éolien flottant d'ici 2030 et 3 GW en 2050. Ceci à la faveur de la façade maritime d'Occitanie et du plateau continental du Golfe du Lion (15 000 km²), propice au développement des énergies marines renouvelables. Déjà, la région Occitanie accueille le développement de deux des quatre projets français de fermes pilotes, au large de Leucate-le-Barcarès (30 MW) et Gruissan (30 MW), dans le Golfe du Lion. Suite à des travaux importants de concertation et d'ingénierie, l'un de ces projets a d'ores et déjà obtenu l'autorisation préfectorale de commencer l'installation et l'autre est en passe de le rejoindre. Ces décisions illustrent le sérieux des deux projets et la prise en compte des attentes des territoires concernés.

Afin d'accompagner la dynamique engagée par ces deux projets et de préparer la phase commerciale du développement de l'éolien flottant en Méditerranée, la Région s'engage, adapte et développe ses infrastructures : les travaux d'extension du port de Port-La Nouvelle débutés à l'automne 2019, permettront de livrer à temps le quai lourd que vont utiliser les deux consortiums des fermes pilotes. Au-delà c'est une SEMOP en cours de constitution qui prendra le relais pour finaliser les infrastructures nécessaires au développement des parcs commerciaux. Une fois mises en service, les nou-

velles infrastructures du port, quais lourds, terrepleins associés, constitueront un véritable atout pour le développement industriel d'une filière régionale de l'éolien en mer flottant. L'ambition de la Région est de faire de ce port un véritable hub de la transition énergétique avec l'implantation également d'une usine de production d'hydrogène.

La proximité du port avec les deux projets de fermes pilotes ainsi qu'avec les zones à fort potentiel pour les parcs commerciaux, lui confère une position stratégique et rendra possible de nouvelles activités tels que la construction de flotteurs, l'assemblage d'éoliennes ou encore leur exploitation et maintenance. Demain, l'activité générée par les parcs commerciaux pourra assurer le développement des emplois du territoire. Déjà des entreprises s'organisent et les acteurs de la recherche et de l'innovation se mobilisent, notamment sur les enjeux de préservation de la biodiversité.

L'éolien en mer, c'est également une dynamique régionale qui s'organise sous le nom de **Wind'Occ** avec l'objectif de mobiliser et fédérer les acteurs de tous secteurs pour le développement de la filière sur l'ensemble du territoire.

Pour la troisième année consécutive, la Région Occitanie, l'Observatoire des énergies de la mer et l'Agence Régionale de Développement Économique AD'OCC s'associent et mettent en lumière le développement de l'activité régionale dans le secteur. Les premières évolutions sont encourageantes pour que, à l'instar d'autres régions qui ont réussi la mise en place de filières de l'éolien en mer posé, l'Occitanie réussisse l'émergence de la filière industrielle nouvelle de l'éolien flottant et de ses emplois.

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	25	67	10	108
Chiffre d'affaires 2019 K€	126	–	3 227	0	3 353
Investissements 2019 K€	10	8 045	832	23 906	32 793
Répondants	5	4	20	7	36



Tous les indicateurs en hausse

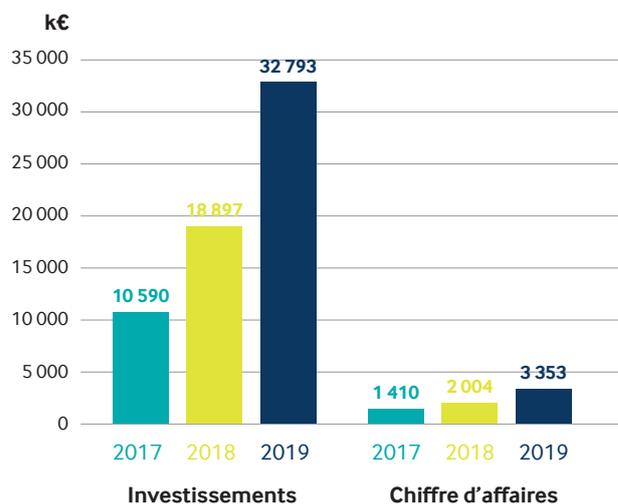
Pour la première fois depuis le début de notre enquête, l'emploi directement lié aux énergies renouvelables en mer en Occitanie dépasse la barre des 100 ETP. Enregistrant une hausse de 37 ETP sur un an (+51%) et de 80 ETP depuis 2016, une réelle dynamique est enclenchée sur l'emploi. La progression de celui-ci lors de cette dernière année s'est concentrée chez les prestataires et fournisseurs de la chaîne de valeur (+40 ETP) ainsi que chez les acteurs institutionnels et gestionnaires de port (+7 ETP). Ces chiffres illustrent bien le contexte régional actuel marqué par le développement des fermes pilotes d'éolien flottant (EolMed et Eoliennes Flottantes du Golfe du Lion) qui génère de l'activité pour les entreprises et qui bénéficie d'une forte mobilisation des acteurs publics et des collectivités. La part des prestataires et fournisseurs de la chaîne de valeur dans l'emploi régional est en nette augmentation par rapport à l'an dernier (62% en 2019 contre 39% en 2018). Cette dynamique sera amplifiée dans les prochaines années avec la fabrication des équipements pour les fermes pilotes et l'installation, l'exploitation et la maintenance des éoliennes en mer, puis à moyen terme le développement et la construction de parcs commerciaux



DE FORTS INVESTISSEMENTS, SOURCES D'ACTIVITÉ POUR LE TERRITOIRE

Les évolutions dans le temps du chiffre d'affaires et des investissements réalisés au sein de la région confirme la bonne dynamique de la filière et sa montée en puissance. Les investissements ont ainsi connu une progression constante depuis 3 ans (+21 M€) ainsi qu'une accélération notable pour l'année 2019 avec une augmentation de 13 M€ sur un an (+69%). Les travaux d'agrandissement du port de Port-La Nouvelle avec la mise en place d'infrastructures adaptées à l'accueil d'activités en lien avec l'éolien en mer flottant explique cette hausse tandis que les développeurs continuent à investir des sommes importantes pour le développement des fermes pilotes. De la même manière, l'évolution du chiffre d'affaires vient compléter ce tableau très positif pour la filière EMR dans la région puisque celui-ci a connu une hausse significative de 1,3 M€ sur un an (+67%) s'inscrivant dans une progression constante depuis 2016 (+2,5 M€ sur 3 ans).

ÉVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES
ET DES INVESTISSEMENTS



PORT-LA NOUVELLE, PORT BASE DE L'ÉOLIEN FLOTTANT EN MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

Juin 2021 : c'est la date à laquelle sera livré le nouveau quai colis lourd du port de Port-La Nouvelle.

La construction du quai fait partie d'un vaste plan d'aménagement du port entrepris par la Région Occitanie, propriétaire du port. Elle vise à permettre la construction, l'assemblage et la manutention des flotteurs et éoliennes qui équiperont les deux fermes pilotes d'Occitanie (EoIMed au large de Gruissan et Eoliennes Flottantes du Golfe du Lion au large de Leucate – Le Barcarès). La construction du premier flotteur et son stockage en bassin pourrait intervenir peu après la mise en service du quai. À moyen terme, le port sera concerné par d'autres aménagements pour créer un hub dédié à l'éolien flottant qui pourra répondre aux besoins de la construction des futurs parcs commerciaux.



LA DYNAMIQUE DE L'EMPLOI S'AMPLIFIE AU SEIN DES PRESTATAIRES ET FOURNISSEURS DE LA CHAÎNE DE VALEUR

Pour l'année 2019, l'Observatoire des énergies de la mer a identifié 20 entreprises « prestataires et fournisseurs de la chaîne de valeur » en Occitanie. Le nombre d'ETP est en nette hausse et s'établit à 68 en 2019 (contre 28 en 2018), traduisant une augmentation des effectifs des entreprises déjà présentes dans la région ainsi que l'arrivée de nouvelles sociétés. Sur ces 68 ETP, 18 sont déclarés par des entreprises dont le siège social est en Occitanie, le reste des emplois (50 ETP soit 74%) étant le fait de 14 sociétés dont le siège social n'est pas en Occitanie mais qui génèrent de l'activité dans notre région.



© Rémy DUBAS, Ecocean

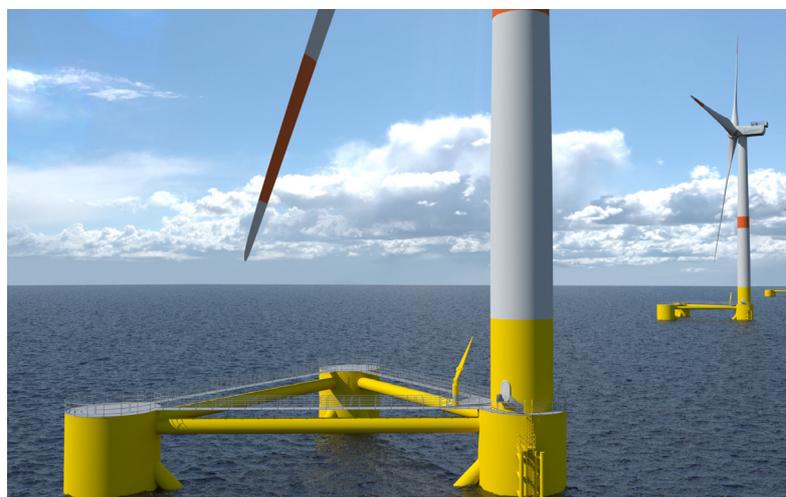
Une filière composée de petites et moyennes entreprises issues des industries régionales traditionnelles.

Les entreprises d'Occitanie présentent des spécificités notables par rapport à la filière nationale, celles-ci s'expliquant par les caractéristiques et compétences des sociétés déjà présentes sur le territoire ainsi que par la nature et l'avancement des projets EMR au sein de celui-ci. Ainsi 85% des entreprises régionales ayant une activité dans les EMR sont des TPE/PME contre 67% à l'échelle du pays. Les secteurs d'origine des entreprises d'Occitanie constituent également une différence par rapport au reste du pays puisque les entreprises issues de l'économie maritime ne représentent que 25% contre 40% au niveau national. À l'inverse, les entreprises issues des secteurs de l'éolien terrestre (20%) et de l'aéronautique (10%) sont plus représentées qu'à l'échelle de la France.

Des entreprises spécialisées dans les études et services pour l'éolien flottant

60% des entreprises répondantes ont eu une activité pour l'éolien flottant en 2019, ce qui en fait la technologie qui mobilise le plus les entreprises régionales devant l'éolien posé. La moitié de ces dernières est intervenue pour des prestations d'études et mesures (+20 points par rapport à la moyenne nationale), 35% pour des activités d'exploitation et de maintenance ou de services support et 30% pour de la R&D technologique. Les activités de fabrication et d'assemblage sont peu présentes par rapport à la moyenne française. Ceci est confirmé au niveau de l'origine du chiffre d'affaires régional puisque celui-ci est généré pour moitié par les services support et pour près d'1/3 par les études et mesures et non par des activités de fabrication/assemblage comme c'est le cas au niveau national.

Ainsi la croissance de la filière régionale est plus portée par le développement des projets d'éolien flottant locaux que par l'avancée des projets d'éolien posé dans le reste de la France.

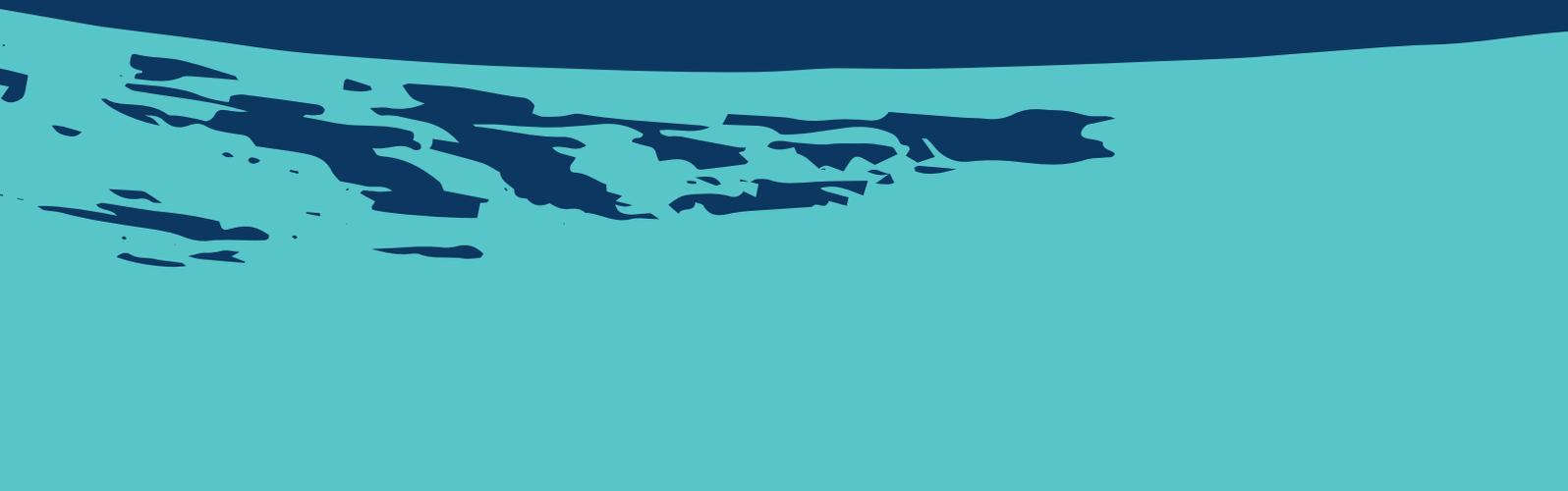


L'AÉROSPATIALE RÉGIONALE, DES SAVOIR-FAIRE ESSENTIELS POUR LES EMR : L'EXEMPLE DE CLS

CLS, filiale du CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) et de CNP (Compagnie Nationale à Portefeuille), fondée en 1986, est une entreprise pionnière dans la fourniture de solutions d'observation de surveillance satellitaire de la terre et des océans. C'est ainsi que CLS peut caractériser les états de mer (houle, vague) et de vents (vitesse, intensité, direction) grâce à la collecte de données océaniques et atmosphériques depuis le début des années 2000. L'utilisation de ces données au service des Energies Marines Renouvelables est ainsi apparue comme un prolongement naturel de l'activité de la société. C'est en 2008 que CLS s'implique pour la première fois dans ce secteur après avoir été missionné par le CNES pour réfléchir à la manière dont les données satellitaires pouvaient être utilisées dans le cadre du développement des EMR (projet SOMEMR). Depuis cette date, l'activité de l'entreprise en lien avec les EMR n'a pas cessé et un atlas cartographique caractérisant les vents sur les côtes européennes a notamment été réalisé en collaboration avec une université danoise au début des années 2010 (NORSEWIND ATLAS). Forte de 10 ans d'expérience dans les EMR, CLS adresse les besoins des développeurs de champs éoliens et solaires en France et à l'international (EDF Renewable, WPD, Ørsted, Iberdrola) ainsi que pour le compte de l'État, notamment dans le cadre des études de dérisquage en amont du développement de parcs éoliens en mer. CLS est très investie dans le domaine des EMR et Laurent GUERLOU, Responsable des Ventes de la Business Unit Energie au sein de l'entreprise, y voit « un axe de développement majeur de l'activité de CLS dans les prochaines années ». Ceci d'autant plus que CLS mobilise d'autres compétences métier au service des EMR, notamment sur les sujets de la sécurité maritime (étude du trafic, surveillance des câbles sous-marins, météorologie océanique) et des impacts environnementaux sur les oiseaux, les poissons et les mammifères marins (mesure du bruit, transport des sédiments, suivi des déplacements), confirmant l'engagement de l'entreprise dans la préservation de l'environnement.

BIODIV-WIND : LES COMPÉTENCES ISSUES DE L'ÉOLIEN TERRESTRE MOBILISÉES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'ÉOLIEN EN MER

Créé en 2014 à Béziers, **Biodiv-Wind** compte parmi les leaders sur le marché des dispositifs technologiques de détection en temps réel de la faune volante dans les parcs éoliens terrestres. La technologie développée par l'entreprise a pour but final la prévention des collisions des oiseaux ou chiroptères avec les pales, grâce notamment à des techniques d'effarouchement. Le système 'SafeWind' développé par l'entreprise équipe près de 200 éoliennes terrestres réparties dans 7 pays différents. Henri-Pierre ROCHE, fondateur et PDG de l'entreprise, identifia dès le début de l'activité de son entreprise l'éolien en mer comme un débouché potentiel. En effet, les problématiques rencontrées sont sensiblement identiques d'un milieu à l'autre. Cependant, le milieu marin se révèle inhospitalier pour le matériel électronique et constitue un paysage mouvant (marée, états de mer, gîte de l'éolienne pour le flottant) qui complexifie l'identification de la faune volante. La société travaille actuellement sur ses sujets afin de disposer d'un produit spécifique à l'environnement marin et sa sélection dans le cadre de l'appel à projets 'Avenir littoral' lancé par la Région Occitanie, l'a aidée dans ce sens. Reconnue pour son savoir-faire, Biodiv-Wind a déjà signé des contrats avec des porteurs de projet éolien en mer français et se positionne également sur les marchés à l'étranger. Le président de la société voit comme « une évidence le fait que l'éolien en mer constituera un axe de développement important de l'entreprise dans le futur » mais regrette cependant « le rythme relativement lent de développement des projets ». Une levée de fonds a récemment été bouclée avec succès et le contexte positif que connaît l'éolien en mer a contribué à cette réussite selon le PDG. Les futurs investissements serviront à accélérer son industrialisation et à poursuivre les développements technologiques et commerciaux, ce qui permettra à Biodiv-Wind de se positionner sur le marché de l'éolien en mer avec ambition.



LA RÉGION PLEINEMENT MOBILISÉE POUR L'ÉOLIEN FLOTTANT

L'ambition politique régionale de développer une filière régionale de l'éolien en mer flottant et des EMR est inscrite dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) – Occitanie 2040. Ce schéma fait le choix d'un nouveau modèle de développement, privilégiant le recours aux énergies renouvelables, pour répondre à l'urgence climatique. L'éolien flottant sera incontournable pour mener à bien cette transition énergétique puisque la puissance raccordée visée est de 800 MW en 2030 et 3 000 MW sur les 8 500 MW d'origine éolienne projetés en 2050. Ces chiffres sont confortés par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie qui prévoit notamment l'attribution de 500 MW d'éolien flottant sur la façade Méditerranéenne (Occitanie et Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur) en 2022. Afin d'identifier des zones préférentielles pour l'éolien flottant et d'intégrer au mieux les projets dans le territoire, la Région s'appuie sur le Parlement de la mer, institution permettant de recueillir l'avis de tous les acteurs.



Le Parlement de la mer, lieu de concertation sur les projets éoliens en mer – © Région Occitanie

Les fermes pilotes à la veille de leur construction

Les 2 projets de fermes pilotes d'Occitanie soutenus par l'ADEME poursuivent leur développement et devraient être mis en service à horizon 2023. Suite à l'obtention définitive des autorisations administratives, le projet Eoliennes Flottantes du Golfe du Lion a franchi une nouvelle étape, ouvrant la voie au début des travaux de raccordement en 2021 et à une installation de la ferme pilote en 2022. De même, le projet EolMed poursuit son développement et devrait prochainement connaître le même dénouement que son homologue. Les 2 fermes pilotes seront équipées par 3 éoliennes MHI Vestas de 10 MW, soit l'éolienne la plus puissante jamais encore installée sur un flotteur, et leur durée d'exploitation sera de 20 ans. Ces projets ont d'ores et déjà généré de l'activité, notamment pour des études environnementales sur zones et ont réussi à mobiliser le territoire au cours de financements participatifs qui ont respectivement recueilli 1 M€ et 400 000 €.

Les parcs commerciaux à l'horizon

Dans la perspective de 2 appels d'offres pour des parcs commerciaux de 250 MW chacun (ayant vocation à être étendus à 750 MW) en Méditerranée et leur raccordement électrique mutualisé, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a saisi la Commission Nationale du Débat Public le 29 juillet 2020 pour l'organisation d'un débat public qui devrait débuter au printemps 2021. Son objectif sera d'identifier des zones préférentielles dans le Golfe du Lion en consultant les populations locales. Cette démarche s'inscrit dans la continuité des travaux de concertation menés par le Conseil Maritime de Façade qui ont fait émerger des zones propices à l'éolien flottant. Suite au débat public, l'État pourra lancer des appels d'offres. La désignation des lauréats pour ces parcs commerciaux devrait avoir lieu dans le courant de l'année 2022. La construction prévue en 2026-2027 et la mise en service de ces parcs à horizon 2028 feront de la Méditerranée un espace maritime en pointe sur l'éolien flottant.

UNE FILIÈRE QUI SE STRUCTURE SOUS L'IMPULSION DE WIND'OCC

Les perspectives d'activités engendrées par la construction des fermes pilotes et des parcs commerciaux et la volonté politique de la Région de structurer une filière en Occitanie ont favorisé d'une dynamique positionnée sur l'éolien en mer (posé et flottant), WIND'OCC. Initié par les professionnels du secteur et soutenu par la Région Occitanie, l'agence AD'OCC, CEMATER et le Pôle Mer Méditerranée, WIND'OCC a pour vocation de rassembler les acteurs de différents secteurs autour de la filière de l'éolien en mer et de promouvoir leurs compétences. Unis, les acteurs pourront échanger, partager et mieux comprendre les besoins des donneurs d'ordre et les dynamiques des différents marchés. Ils pourront également élargir leurs compétences en fonction des besoins des donneurs d'ordre et gagner en visibilité. En proposant aux donneurs d'ordre des expertises de pointe mais aussi des compétences complémentaires sur la chaîne de valeur de l'éolien flottant, WIND'OCC contribue à l'implantation d'une activité variée et pérenne autour de cette technologie.

LE LIRMM, UN EXEMPLE DES COMPÉTENCES RÉGIONALES DANS LA RECHERCHE APPLIQUÉE AUX EMR

L'Occitanie dispose d'une véritable richesse avec les acteurs régionaux de la recherche pouvant intervenir dans les domaines de l'énergie et de l'environnement. Certains organismes disposent notamment d'une renommée internationale. C'est le cas du LIRMM (Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier) qui collabore avec le DRASSM (Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines) pour « concevoir et développer des robots sous-marins qui peuvent être utilisés dans le cadre d'études préalables au développement de projets EMR » selon Vincent Creuze, roboticien au LIRMM. Ce fut notamment le cas début septembre avec le déploiement du robot Basile dans le cadre des études d'archéologie préventive menées par le DRASSM pour le projet de raccordement du futur parc éolien en mer de Dunkerque. Unique en son genre, le robot du LIRMM se distingue par ses petites dimensions tout en disposant des fonctionnalités nécessaires à l'étude archéologique (soufflement/aspiration des sédiments, prélèvements, mesure, caméra acoustique/vidéo). Au-delà de cet exemple, les acteurs académiques de la filière se structurent sous l'égide de l'agence AD'OCC et en lien avec les pôles de compétitivité comme le Pôle Mer Méditerranée ou encore l'ITE France Énergies Marines. Une dynamique collective est ainsi en route pour répondre aux attentes des industriels mais aussi valoriser les compétences régionales uniques en matière d'enseignement supérieur et de recherche.



MÉTHODOLOGIE

Ce rapport présente l'état au 31 Décembre 2019 de la filière des énergies de la mer en Occitanie en s'appuyant sur les données issues du rapport 2020 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

