



La CCI Bretagne est un corps intermédiaire de l'Etat chargé de représenter les 126 000 entreprises bretonnes de l'industrie, du commerce et des services. A ce titre, elle adopte des avis sur les questions de développement économique et d'aménagement sur le territoire régional, à l'attention notamment des pouvoirs publics.

Par ailleurs, la CCI Bretagne et le réseau des CCI territoriales contribuent à l'attractivité et à l'aménagement des territoires, ainsi qu'au développement économique et au soutien des entreprises par des missions d'information, de conseil, d'accompagnement et de formation.

Contact : Jean-François Garrec
CCI Bretagne, 1A rue Louis Braille
BP 50514, 35005 Rennes Cedex
Tél : +33 2 99 25 41 41
ccir@bretagne.cci.fr

CAHIER D'ACTEUR

L'éolien flottant : une nouvelle filière industrielle pour un territoire décarboné

L'ENGAGEMENT DANS LA TRANSITION ENERGETIQUE

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte en 2015 et la loi énergie-climat en 2019 ont déterminé des objectifs de neutralité carbone en 2050 et de réduction de la part du nucléaire dans la production d'électricité. Pour y parvenir, la Stratégie Nationale Bas-Carbone et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, adoptées en avril 2020, orientent vers une réduction de la consommation finale d'énergie (-20% d'ici 2030) et de celle d'énergies fossiles (-40% entre 2012 et 2030), en parallèle d'un objectif de monter à 33% la part d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

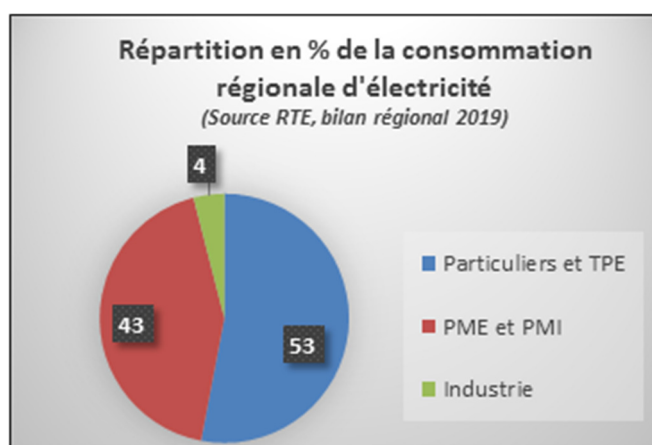
La Bretagne elle-même s'est engagée dans cette transition énergétique depuis 10 ans, débattue au sein de la Conférence Bretonne de l'Energie. Avec le Pacte Electrique Breton, elle avait identifié dès 2010 les enjeux des économies d'énergie, de la sécurisation de l'approvisionnement énergétique et du recours accru aux énergies renouvelables.

Le développement de l'éolien en mer, et singulièrement le projet de parc éolien flottant au sud de la Bretagne, s'inscrivent dans ces orientations devant permettre de réduire l'émission de gaz à effet de serre, d'accroître la production régionale d'énergie renouvelable et de garantir l'approvisionnement énergétique de tous les usagers bretons.

LES ENERGIES MARINES : UNE REPONSE ESSENTIELLE A LA FRAGILITE ELECTRIQUE DE LA BRETAGNE

La Bretagne est fortement « importatrice » d'énergie pour couvrir sa consommation : 82% provient des centres de production électrique situés hors de son territoire, utilisant majoritairement les énergies nucléaires et fossiles (source : bilan 2019 RTE).

Cette faible production de proximité, liée à la situation géographique péninsulaire de la Bretagne, crée un risque de saturation du réseau de distribution en périodes de consommation élevée d'électricité, en particulier en hiver, pouvant aller jusqu'à la rupture de l'approvisionnement. Plusieurs dispositions complémentaires les unes des autres ont été prises pour réduire ce risque : travaux de confortement du réseau, création d'unités de production de pointe dans la partie ouest de la région, dispositifs de réduction de la consommation de pointe. Au-delà, pour réduire la dépendance de la Bretagne en matière électrique et, dans le même temps, diminuer le recours aux énergies fossiles, la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables a été développée : création de parcs éoliens terrestres et d'installations de bioénergie, déploiement de panneaux solaires. Mais ces moyens de production, pouvant engendrer eux-mêmes des nuisances ou des conflits d'usage du foncier, ne permettent pas de répondre à la totalité des besoins.



Aussi l'implantation de parcs éoliens marins sur le littoral breton est une chance pour remplir à la fois les objectifs de transition vers une production d'électricité décarbonée et assurer l'approvisionnement en électricité des particuliers et des entreprises. Pour ce qui concerne les technologies éoliennes, le littoral breton offre deux types d'implantation de générateurs d'énergie : les éoliennes posées pour les fonds marins jusqu'à 50 mètres, et les éoliennes flottantes pour de plus grandes profondeurs. Ces dernières possèdent des atouts accrus par rapport aux parcs éoliens posés : permanence et

force supérieure du vent d'une part, éloignement visuel des côtes d'autre part. Elles produisent ainsi de façon régulière de l'électricité, facilitant l'intégration de cette ressource dans le réseau de distribution.

D'autres pays, en Europe notamment, ont installé en quelques années d'importantes capacités de production par des éoliennes marines posées : Grande Bretagne (9 900 MW), Pays-Bas (1 100 MW), Belgique (1 500 MW), Allemagne (1 400 MW), Danemark (1 700 MW), à mettre en relation avec la consommation annuelle bretonne de 21 000 MWh. Ils ont déjà fait ainsi la démonstration de l'intérêt de l'éolien dans le mix énergétique et de la possibilité de le substituer aux énergies fossiles ou nucléaires dans des conditions économiques rationnelles.

LA MARITIMITE DE LA BRETAGNE : UN ATOUT

La vocation maritime de la région est une évidence : première région maritime française, représentant un tiers du littoral national avec plus de 2 700 km de côtes, la Bretagne se distingue par son rapport à la mer et aux activités économiques, sportives et ludiques qu'elle permet. Pêche et aquaculture, transport maritime, construction et réparation navale, nautisme, tourisme, énergies renouvelables caractérisent cette région et contribuent à son développement économique. De nombreux centres d'innovation, souvent de vocation mondiale (Pôle Mer, IFREMER, France Energies Marines, etc.), travaillent à l'amélioration des connaissances sur le milieu marin et à sa valorisation dans différents domaines : nutrition, santé, ressources minérales, énergies. La Bretagne a ainsi été pionnière dans l'exploitation de l'énergie marémotrice et explore en parallèle les potentiels de la houle et des courants.

A l'échelle régionale, l'ensemble des pouvoirs publics s'est attaché, depuis plusieurs années, à valoriser cette façade maritime et les activités qu'elle génère, tirant parti de la mer pour renforcer l'attractivité et le développement de la région. Ils ont su réguler les différents accès à la mer et au littoral ainsi que les différents usages au sein d'une instance originale

d'échanges et de concertation : la Conférence régionale de la mer et du littoral. Réunissant Etat, Région et acteurs économiques et locaux, elle a démontré sa capacité à favoriser des prises de position et des projets communs, intégrant les attentes de toutes les parties. De façon concertée, elle a contribué à l'élaboration du Document Stratégique de Façade, qui a identifié les usages possibles de l'espace maritime, et aux débats sur l'opportunité et l'implantation des projets de parcs éoliens marins, dont les deux sites potentiels d'installation d'éoliennes flottantes en Bretagne sud.

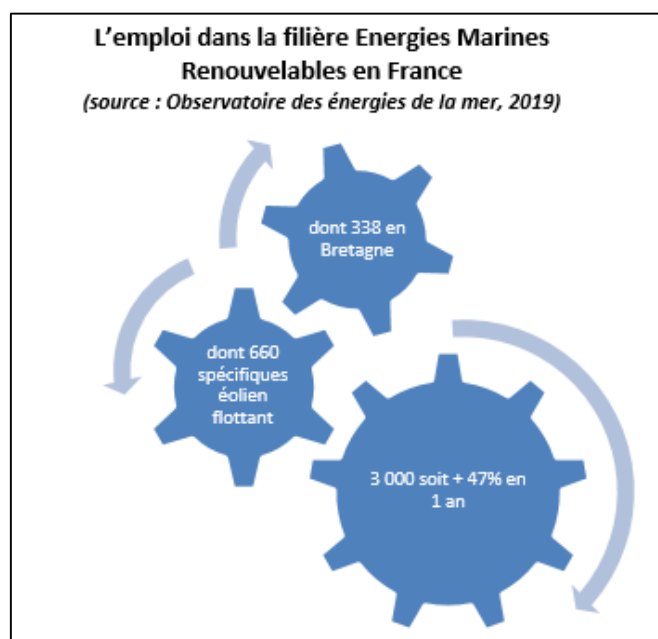
LES ENERGIES RENOUVELABLES EN BRETAGNE ET LE DEVELOPPEMENT D'UNE FILIERE INDUSTRIELLE

L'éolien en mer est une filière naissante en France ; c'est un marché déjà développé et encore en croissance dans le nord-ouest de l'Europe, sur les techniques des éoliennes posées. Les volumes représentés par les aérogénérateurs et les fondations, les espaces nécessaires à leur assemblage et le besoin de localiser ces espaces à proximité de ports conduisent les industriels à capitaliser les expériences acquises sur l'équipement de plusieurs champs éoliens.

C'est aussi la dynamique dans laquelle s'engagent avec volontarisme la Région Bretagne, les Chambres de Commerce et d'Industrie et les organisations professionnelles, avec l'appui des services de l'Etat et des autres collectivités territoriales. L'objectif partagé des acteurs publics et économiques est de créer, en Bretagne et dans le Grand Ouest, des capacités de production et des expertises dans la fabrication, l'assemblage et l'installation d'éoliennes marines.

Le projet d'éoliennes flottantes en sud Bretagne s'inscrit dans la dynamique engagée pour celui de la Baie de Saint Brieuc : la volonté d'initier, sur la base de ces nouveaux marchés et nouvelles technologies une filière industrielle porteuse d'emplois et de savoir-faire. Elle se concrétise par l'identification et la qualification d'entreprises industrielles susceptibles de contribuer à

une partie de la chaîne de valeur de l'éolien en mer, par la formation des personnels pour les fonctions de construction, d'exploitation et de maintenance et par la création d'espaces dans le port de Brest pour la fabrication, l'assemblage et l'expédition de superstructures. Le port de Brest, étendu de 40 hectares, offre ce type de facilités, accessibles en permanence et idéalement situé par rapport aux principaux champs éoliens du nord-ouest européen. Le début du programme des éoliennes posées de la Baie de St Brieuc y assure déjà 250 emplois sur 2 ans. Le port de Lorient, proche du projet d'éoliennes flottantes du sud-Bretagne, est lui idéalement placé pour la localisation des outils et personnels de maintenance du parc ; il dispose déjà des surfaces requises pour les accueillir.

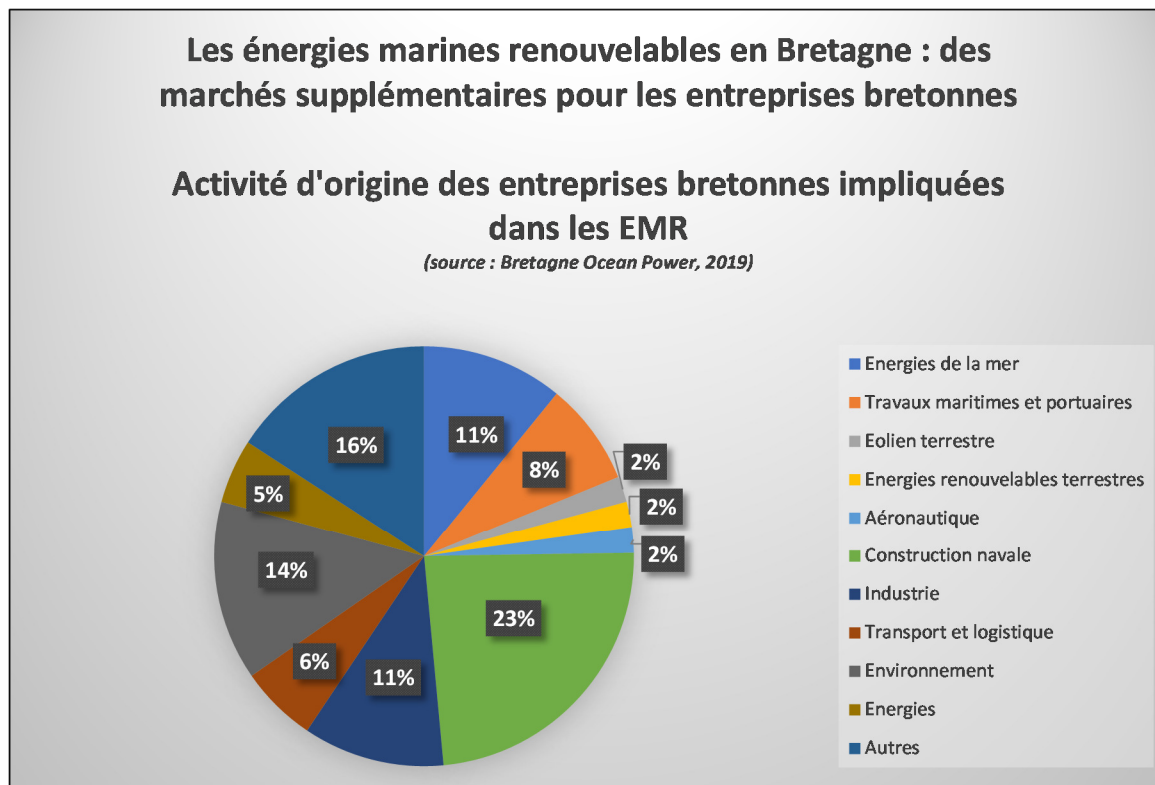


L'intérêt des entreprises bretonnes pour ces développements d'activité est illustré par leur adhésion aux clusters créés à leur initiative en Bretagne : Breizh EMR, la branche EMR de Bretagne Pôle Naval et Bretagne Ocean Power, qui coordonne les actions, les projets et les acteurs de cette filière émergente.

150 entreprises de la région, pour la plupart PME, y sont aujourd'hui engagées, sur divers métiers et compétences : métallurgie, mécanique et électromécanique, études techniques et ingénierie,

génie civil, opérations en mer, maintenance, etc. Elles se positionnent en fournisseurs ou sous-traitantes des groupes internationaux donneurs d'ordre.

la maintenance). Depuis ces bases, les industriels pourront accroître et faire perdurer leur activité pour l'édification des autres parcs éoliens flottants à venir dans le nord-ouest de l'Europe, assurant ainsi la pérennité d'emplois à forte valeur ajoutée.



L'ambition portée par les pouvoirs publics et acteurs économiques est de consolider en Bretagne des savoir-faire et compétences, issus de l'expérience des parcs initiés sur le littoral, pour gagner également des marchés sur d'autres sites en France et à l'étranger. Alors que l'éolien posé est une filière déjà mature dont les bases industrielles sont localisées essentiellement hors de France du fait du retard de notre pays dans leur mise en œuvre, l'éolien flottant est une filière en émergence à l'échelle mondiale, pour laquelle aucun pôle industriel ne s'affirme encore. Le lancement d'une première opération d'envergure, telle celle de Bretagne sud, sera un facteur considérable d'attractivité pour les entreprises industrielles qui répondront aux appels d'offres et seront susceptibles de s'installer sur les ports de Brest (pour la construction des éoliennes) et de Lorient (pour les systèmes d'amarrage, l'installation et

L'appareil de formation au sein de la région est également mobilisé, en vue de l'acquisition des compétences spécifiques attendues dans les divers métiers de l'éolien marin. Un travail d'identification des compétences requises a été réalisé par le Conseil régional en relation étroite avec les branches professionnelles et les clusters bretons de l'éolien marin. Les besoins nouveaux débouchent sur la création de programmes de formation du CAP au Bac + 5 qui faciliteront l'accès aux emplois créés par la mise en œuvre du parc éolien, dans la construction des éoliennes elles-mêmes, ainsi que leur installation en mer et leur maintenance.

L'INSCRIPTION DANS UN DEVELOPPEMENT DURABLE

Au-delà du caractère renouvelable de l'énergie produite grâce aux éoliennes, le projet s'inscrit dans une perspective de respect de l'environnement et de maîtrise des effets induits par la construction des éoliennes, leur installation en mer, leur maintenance, jusqu'à la phase de déconstruction. Le projet implique en effet que les superstructures (éoliennes et poste électrique) soient démontées et recyclées, afin que le site soit restitué à son état naturel et qu'aucun déchet n'en émane.

CONCLUSION

La transition écologique et énergétique est un enjeu majeur qui induit le recours à des sources d'énergie renouvelables, en vue de réduire l'émission de gaz à effet de serre et de préserver le climat. L'éolien marin flottant représente parmi ces nouvelles ressources l'une des plus régulières et source de moindres nuisances. Il constitue de plus l'opportunité de développer en Bretagne une filière d'excellence, fondée sur le potentiel maritime de la région, ses infrastructures portuaires, ses compétences en ingénierie et ses savoir-faire industriels. Le projet de sud Bretagne peut être la vitrine de cette nouvelle filière bretonne sur un marché d'envergure mondiale, porteur d'emplois d'avenir. Enfin, l'accroissement de la production d'électricité grâce à ce nouveau parc éolien réduira la dépendance énergétique de la Bretagne et sécurisera son approvisionnement.

La CCI Bretagne soutient en conséquence pleinement ce projet, source d'emplois nouveaux dans la région, d'innovation pour les entreprises bretonnes et de marchés potentiels supplémentaires dans le monde entier, dans un contexte vertueux de décarbonation de la production énergétique.