

Les ambitions contrariées de la France

ÉNERGIE

Après la mise en service d'un parc éolien flottant expérimental au large des côtes occitanes, Ocean Winds (Engie-EDP Renewables) veut améliorer la rentabilité de ce modèle naissant.

Hubert Vialatte
— Correspondant à Montpellier

Retards, explosion des coûts, incertitudes technologiques... Rien n'aura été épargné à l'éolien flottant. Ocean Winds, société dédiée à l'énergie éolienne en mer détenue par Engie et EDP Renewables, avec la Banque des Territoires en partenaire, ne boude donc pas son plaisir, au moment d'officialiser ce vendredi l'entrée en pleine exploitation du parc EFGL (éoliennes flottantes du golfe du Lion).

L'aboutissement d'un long parcours du combattant pour une technologie qui suscitait de gros espoirs il y a quelques années, mais dont l'équilibre économique paraît aujourd'hui très incertain. Elle permet de développer des parcs lorsque les fonds marins sont profonds (au-delà de 60 à 70 mètres). On installe alors les éoliennes sur une base flottante, ancrée aux fonds marins par des câbles, au lieu de les fixer directement sur le plateau continental.

Les avantages sont nombreux : le flottant permet d'installer les éoliennes plus loin des côtes, de profiter de vents plus forts donc de faire baisser le coût de production de l'énergie, et de limiter les impacts environnementaux. Voilà pour la théorie car, en pratique, la technologie n'est pas encore complètement éprouvée. Les coûts ont explosé et le parc du golfe du Lion va servir de laboratoire pour de futurs marchés. La France affiche de fortes ambitions : pour le gigantesque appel d'offres AO10 lancé en juin, la moitié des capacités sont réservées au flottant.

Retour d'expérience

Dans le golfe du Lion, les trois éoliennes (10 MW de puissance unitaire chacune) installées à 16 km au large de Leucate et du Barcarès alimenteront pendant vingt ans 50.000 habitants en énergie « renouvelable, locale et décarbonée », avec une production annuelle de 110.000 MWh, insiste le développeur. Le chantier a fait appel à 255 entreprises, dont 85 % basées en France et 40 % en Occitanie. Il a pu s'appuyer sur le port de Port-la-Nouvelle, propriété de la région Occitanie, et devenu un hub logistique d'assemblage d'éoliennes en mer.

La région est fortement liée au flottant : le parc est situé à quelques encablures d'un autre parc expérimental, Eolmed (Qair-TotalEnergies). « Il y a très peu de projets de ce type dans le monde », observe Marc Hirt, directeur général France d'Ocean Winds. Alors que les premiers électrons sont injectés dans le réseau, l'heure est donc déjà au retour d'expérience.

« On a appris beaucoup sur les processus de construction et de fabrication des flotteurs, a-t-il confié lors d'une visite organisée en mer, mercredi. Autre enseignement : la façon d'industrialiser la phase d'intégration. Une fois que le flotteur est construit et mis à l'eau, il faut placer dessus la turbine, le mât, la nacelle et les pales. » Industrialiser et augmenter la taille des éoliennes offshore flottantes sont les deux priorités, alors que des questions se posent chez les opérateurs sur la rentabilité de la filière. Pour l'heure, « l'équa-

tion économique est complexe, avoue l'expert, entre le prix de rachat par l'Etat qui n'a pas évolué depuis 2016, l'augmentation du coût des matières premières, la hausse des taux d'intérêt, les tensions sur les turbines et les disponibilités de navires servant à l'installation, du fait du nombre croissant de projets sur la planète ».

Les solutions sont en cours d'étude. « Si nous parvenons à passer d'un seul prototype à 100 ou 1.000 éléments, les coûts pourront être divisés par deux. » Cela étant, l'AO10, pour lequel l'Etat garantit un tarif moyen de rachat de 100 euros le mégawatt-heure, ne serait pas suffisant selon pour ambitionner cette montée en cadence. « Il apporte certes des volumes conséquents, avec une attribution attendue avant la présidentielle de 2027. Mais il faut d'autres projets derrière pour réellement industrialiser », complète le dirigeant.

En tout cas, les perspectives sont là, assure-t-il : « Sur l'AO10, la moitié des éoliennes offshore sera posée, l'autre flottante. Ensuite, il n'y aura presque que de l'éolien flottant, ce qui fait de la France l'un des pays leaders sur cette technologie. » Pour autant, en cas de dépassement du plafond de 100 euros le MWh en moyenne parmi les offres reçues, l'Etat va « favoriser » les projets les plus rentables et les extensions de parcs, selon le ministère de l'Energie. Cela représenterait seulement 1,5 GW de flottant sur les 5 GW promis.

Pour le gigantesque appel d'offres AO10, la moitié des capacités sont réservées au flottant.

Autre défi : l'augmentation de la puissance des futurs géants des mers – alors que les trois éoliennes d'EFGL culminent à 186 mètres au-dessus du niveau de la mer. « Les pales de turbines de 8 MW mesurent 83 mètres, alors que les pales de turbines de 15 MW – presque le double – font 113 mètres. Il en est de même pour tous les composants fabriqués – turbines, flotteurs, fondations. Augmenter la taille par deux ne veut donc pas dire augmenter les coûts par deux. Rapporté au mégawatt produit, le gain est énorme. »

Ocean Winds se dit « très intéressé » par l'AO10, sans rentrer à ce stade dans les détails. A ce stade, « personne ne sait à quel prix les projets des candidats vont sortir. Y compris le nôtre, car nous sommes en pleine phase d'études techniques et géotechniques », explique Marc Hirt.

Une autre inconnue, que ni Ocean Winds ni ses concurrents ne peuvent maîtriser : le verdict des élections de 2027, dans un contexte politique national pas forcément favorable aux énergies renouvelables. « Il y a une inquiétude de la filière sur ce qui va se passer après l'élection présidentielle, lance Marc Hirt. Mais pour ce qui concerne les appels d'offres déjà lancés ou les projets attribués, nous n'imaginons pas qu'ils puissent être remis en cause. » La filière n'envisage pas un remake de la situation outre-Atlantique, où l'administration Trump a négocié avec les développeurs éoliens pour qu'ils arrêtent leurs projets.

Situé dans le périmètre du parc naturel marin du golfe du Lion, le projet EFGL fait l'objet de mesures environnementales dédiées : création de récifs artificiels sous les flotteurs, balisage d'oiseaux, réduction des nuisances sonores pendant la pose des éoliennes, concertation avec le parc naturel et mise en place d'un comité de suivi... « Le développement de l'éolien en mer peut aussi servir la protection de la biodiversité et l'amélioration des connaissances scientifiques », affirme Thomas Bordron, directeur de développement des projets flottants en mer Méditerranée pour Ocean Winds. ■

Dans le golfe du Lion, les trois éoliennes (ici en photo) installées à 16 km au large de Leucate et du Barcarès alimenteront pendant vingt ans 50.000 habitants en énergie « renouvelable, locale et décarbonée », avec une production annuelle de 110.000 MWh. Photo Engie



Une meilleure planification pour éviter des projets bancals

LE FAIT DU JOUR ÉCONOMIQUE de Nicolas Rauline



matière de politique énergétique n'ont pas été déployés sans soutien public. Mais c'est aussi de la responsabilité publique de mettre en place un cadre qui permette aux contreparties privées de prendre le relais.

Une PPE européenne ?

Le débat ne porte pas uniquement sur les finances publiques. Il s'agit aussi de stabilité réglementaire et de cohérence. La colère actuelle de la filière biométhane rappelle que changer les règles du jeu alors que de lourds investissements ont déjà été consentis peut être douloureux. S'il apparaît légitime, du point de vue de l'Etat, de conditionner les aides à des règles d'efficacité, pourquoi les carburants routiers d'origine fossile sont-ils aujourd'hui parmi les énergies les plus subventionnées ? Tout cela demande surtout une vision de long terme, une planification à grande échelle et une capacité d'adaptation (les projets mis en service actuellement le sont avec des règles datant d'il y a dix ans au moins...). Une étude récente du think tank Terra Nova montrait que les projets d'énergies renouvelables les mieux acceptés étaient ceux qui faisaient l'objet d'une concertation approfondie,

en amont, et qui généraient de la valeur partagée au niveau local : au-delà des retombées fiscales et des emplois directs et indirects générés par ces projets, d'autres schémas sont mis en place, comme des tarifs d'électricité préférentiels pour les riverains. Se pose enfin la question d'une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) purement nationale. L'énergie ne s'arrête pas aux frontières et, dans le cas de l'éolien offshore, de premières tensions sont apparues entre Etats, les Pays-Bas accusant par exemple la Belgique de lui « voler du vent » et de capter les meilleurs vents sur des champs d'éoliennes jugés trop proches de leurs voisins. La Commission européenne doit présenter la semaine prochaine un nouveau plan d'électrification, avec des objectifs plus élevés de demande. Une meilleure intégration des politiques énergétiques des Etats membres et des marchés des capitaux permettrait aussi d'anticiper la prochaine crise, qui ne tardera pas à arriver. Et aurait évité quelques déconvenues, ces dernières années, dans la chaîne logistique des énergies renouvelables, pour lesquelles l'éolien flottant paie aujourd'hui le prix. ■

Les scientifiques sur la biodiversité

Des chercheurs de l'Ifremer et du CNRS viennent de publier un état des connaissances sur les effets des parcs éoliens en mer sur la biodiversité.

Sevil Demir

Les parcs d'éoliennes sont appelés à se multiplier sur les côtes françaises. Au nom de la neutralité carbone souhaitée en 2050, la France s'est fixé pour objectif de produire 45 gigawatts (GW) d'éolien en mer, contre 2 GW aujourd'hui.

Ce développement n'est pas sans risque. Et pour appréhender les conséquences pour les organismes et les écosystèmes marins, une expertise scientifique collective (Esco) a été commandée au CNRS et à l'Ifremer (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer). A l'occasion d'un colloque fin juin, les 25 chercheurs, issus de 13 organismes de recherche français et belges, ont dressé leur état des lieux de la recherche et ses potentielles lacunes.

Des transformations durables

Pour Jules Nyssen, président du Syndicat des énergies renouvelables (SER), le rapport « ouvre des perspectives plutôt qu'il ne sert de conclusion ». Pour développer la production d'énergies renouvelables en France, il faut, selon lui, accepter que cette production puisse avoir des conséquences sur la biodiversité. « L'impact zéro est