La France se lance dans l'éolien flottant

Elsa Bembaron

La construction de deux champs en Méditerranée débutera en 2029, pour une mise en service en 2031.

EDF Renouvelables s'apprête à mettre en service un premier parc éolien flottant, Provence Grand Large, au large de Fos-sur-Mer.

PRYSMIAN

Pas de trêve des confiseurs pour les énergies renouvelables. Ce vendredi matin, le gouvernement a dévoilé les noms des lauréats de l'appel d'offres pour deux parcs éoliens flottant en Méditerranée (dit AO 6), tous deux situés à plus de 25 kilomètres des côtes. Les premiers de ce type en France. Ocean Winds (détenu par EDP Renewables et Engie) et Éolien en mer Participations (filiale de la Caisse des dépôts et consignation) emportent le projet Éoliennes flottantes d'Occitanie situé dans la zone dite narbonnaise, entre Agde (Hérault) et Port-la-Nouvelle (Aude). Le projet Golfe de Fos, au large de Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône) a été attribué à la société Éoliennes Méditerranée Grand Large, dont EDF Renouvelables et Maple Power (lui-même détenu par le fonds CPP Investments et la société Enbridge) sont actionnaires.

Le résultat de cet appel d'offres est le fruit d'un long travail. Un débat a été organisé par la Commission nationale du débat public (CNDP) de juillet à octobre 2021. La procédure de mise en concurrence a été lancée en mars 2022, puis le cahier des charges a été publié en avril 2024. Cinq projets ont été remis à la Commission de régulation de l'énergie (CRE) en août de cette même année. Elle a rendu son délibéré le 29 novembre. La censure du gouvernement Barnier a suspendu la publication des noms de lauréats jusqu'à ce jour.

La France a pour objectif de disposer de 18 gigawatts (18 000 mégawatts) d'éolien en mer en service à horizon 2035, et de 45 GW à horizon 2050. *« L'attribution de ces deux projets en mer Méditerranée porte à près de 5,3 GW la puissance cumulée des projets en service, en construction ou en cours de développement sur les côtes françaises »*, précise le ministère de l'industrie et de l'énergie. Trois parcs éoliens posés sont aujourd'hui en service dans l'Hexagone, au large de Fécamp, Saint-Nazaire et Saint-Brieuc. *« À l'horizon 2050, l'éolien représentera 20 % à 25 % de la production d'énergie en France, derrière le nucléaire »*, précise Marc Hirt, directeur général d'Ocean Winds France.

L'investissement pour Golfe de Fos sera supérieur à 1 milliard d'euros, avec un tarif d'achat de l'électricité fixé à 85,90 euros du MWh (megawattheure), selon nos informations. Il sera de 92,70 euros par MWh pour un investissement d'un peu plus de 800 millions d'euros pour le parc Éoliennes flottantes d'Occitanie. Le prix de la transition énergétique. Pour mémoire, le tarif d'achat du parc éolien posé au large de Dunkerque est de 44 euros du MW. Mais les machines sont plus proches des côtes. Plus elles sont éloignées, moins elles sont visibles, mais plus les raccordements coûtent cher. À cette distance, les sous-stations électriques commencent à ressembler à des petits paquebots.

Des engagements environnementaux forts

D'ores et déjà, EDF Renouvelables s'apprête à mettre en service un premier parc éolien flottant, Provence Grand Large, au large de Fos. Composé de trois éoliennes, il est avant tout destiné à tester la technologie. Les suivants sont, eux, des projets commerciaux. *« Le projet Golfe de Fos aura une capacité de 250 mégawatts environ et permettra d'alimenter 450 000 habitants »*, précise Benoîte Chenut, en charge du projet chez EDF Renouvelables. Les parcs seront installés dans une zone où la profondeur est comprise entre 90 et 110 mètres, ce qui justifie le choix d'éoliennes flottantes et non posées au sol. Chacune de ces machines - elles seront au maximum 19 - pourrait afficher une capacité de production de 20 MW (contre 8,4 pour les trois premières déjà installées). *« Nous travaillons à identifier les technologies qui seront disponibles à l'horizon du projet »*, explique Benoîte Chenut. La construction doit débuter en 2029 pour une mise en service fin 2031.

Ocean Winds table de son côté sur un démarrage de la construction au début 2030. Celui-ci mise sur la technologie développée par PPI conception, qui a mis au point des flotteurs très particuliers : au lieu d'être ronds, ils seront cubiques et plein d'eau, ce qui en réduit le coût. Les turbines devraient afficher une capacité de 21,5 MW. *« Mais c'est une technologie qui n'est pas mature. Il peut se passer beaucoup de choses d'ici à 2030, nous restons très ouverts à toutes les évolutions technologiques, avec peut-être des turbines encore plus puissantes »*, ajoute Marc Hirt. Ce parc devrait comporter une douzaine de mâts. Les éoliennes pourraient être hautes de 300 mètres !

D'ici là, les lauréats des deux projets vont mener les études d'impact environnemental, obtenir les permis, sélectionner les partenaires industriels et préparer le bouclage financier du projet. Ces deux projets pourront par ailleurs faire l'objet d'extension dans le cadre de l'appel d'offres 9, à la fin de la décennie.

« Nous avons signé une charte pour que 50 % du projet se déroule en France, ce qui est essentiel pour structurer cette filière industrielle dans les régions », ajoute Benoîte Chenut. Les lauréats ont aussi pris des engagements environnementaux forts. EDF Renouvelables va ainsi consacrer 25 millions d'euros à l'amélioration de la connaissance du milieu et à la mise en place de mesures de compensation, notamment. Les éoliennes devront être recyclées à au moins 90 % en fin de vie, c'est-à-dire en 2061 au plus tôt. Ce qui laisse un peu de temps pour mettre en place une filière locale de retraitement des déchets. L'idée est bien de minimiser l'empreinte carbone de ces projets, mais aussi de parvenir à recycler en France des composants, métaux rares par exemple, dont la maîtrise est essentiellement à la souveraineté énergétique du pays. ■