

## Retour sur l'installation de l'hydrolienne de CMN et HydroQuest

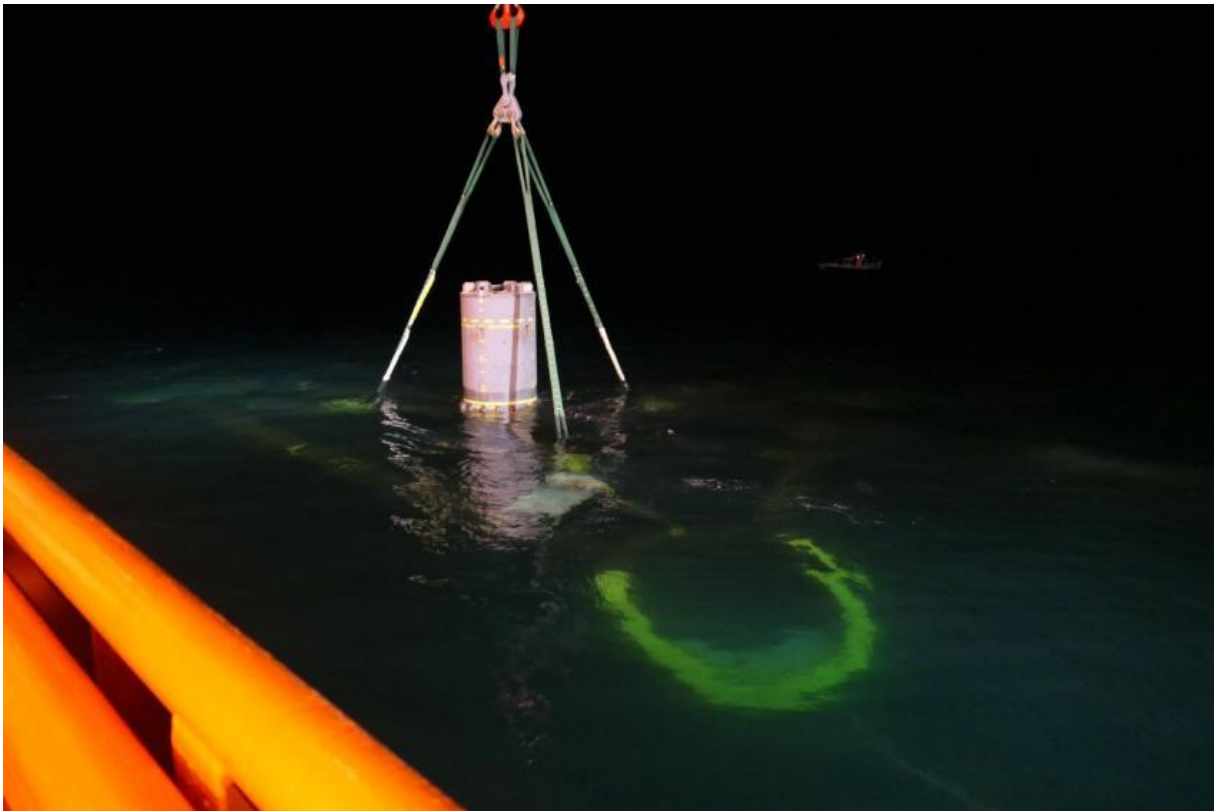
Publié le 03/05/2019 par Gaël Cogné sur le site de Mer et Marine  
<https://www.meretmarine.com/fr>

Les premières phases d'installation de l'hydrolienne de CMN et HydroQuest sur le site de d'essais d'EDF à Paimpol-Bréhat sont achevées. Pendant trois jours, le Normand Vision, un navire offshore de 156 mètres de long, a réalisé deux allers-retours entre Cherbourg et le site d'expérimentations pour installer l'impressionnant dispositif d'environ 1500 tonnes construit dans le chantier CMN et baptisé « HydroQuest Ocean ». Il adopte une technologie originale, basée sur des turbines à flux transverse à axe vertical insérées dans une structure de maintien métallique conçue pour offrir une résistance accrue aux chocs.

Les opérations pour installer l'hydrolienne 25 mètres de large pour 11 mètres de haut ont nécessité des outils de précision (positionnement dynamique, appareillage laser) et ont mobilisé 60 personnes. Elles se sont déroulées pendant une période de mortes-eaux, à l'échelle de basse mer, sans qu'il y ait trop de houle. L'embase a été installée vendredi 26 avril, de nuit. Trois lests de 300 tonnes ont été posés sur ce tripode, reposant lui-même sur un fond plat.



(© : HYDROQUEST)



(© : HYDROQUEST)

La seconde phase s'est déroulée dimanche 28 avril dans l'après-midi. L'hydrolienne à deux étages d'environ 200 tonnes a été positionnée sur le mât du tripode, « sans problème particulier », selon Jean-François Simon, président d'HydroQuest.



(© : HYDROQUEST)



(© : HYDROQUEST)





(© : HYDROQUEST)

L'hydrolienne ne tourne pas encore. Elle doit être raccordée électriquement par des plongeurs d'ici trois semaines. Mais « ce n'est pas une opération très compliquée, le plus dur est fait », indique le patron. Une fois raccordée, l'hydrolienne d'une puissance d'1 MW alimentera alors le réseau électrique pendant une phase de test qui doit durer « 6 mois à un an », environ.

Cette période doit permettre d'évaluer le fonctionnement des pales et surtout les courbes de puissance. C'est-à-dire vérifier que la puissance délivrée en fonction de la vitesse de l'eau est conforme aux attentes. Les tests en mer vont aussi permettre d'étudier la corrosion, l'étanchéité, la résistance à la houle...

Pendant la construction, l'innovation s'est poursuivie et HydroQuest a conçu en grande partie une machine de nouvelle génération de 2 MW, « plus performante, qui produira de l'électricité moins chère que celle en mer actuellement » et sera « encore plus fiable ». Si le design n'est pas le même, elle reprend le principe qui fait la singularité de ces hydroliennes : un double axe vertical contrarotatif. « C'est cette machine-là qu'on va vouloir emmener ensuite dans des phases commerciales », précise Jean-François Simon.



(© : HYDROQUEST)

La feuille de route prévoit une ferme pilote dans un ou deux ans, avec 4 à 6 hydroliennes, « si possible dans le Raz Blanchard », où se trouve « un potentiel hydrolien de l'ordre de 3 GW ». Pour cela, « il faut que l'Etat continue de nous soutenir, comme il l'a fait jusqu'à maintenant, pour qu'un appel d'offres soit lancé pour des fermes pilotes dans cette zone du Raz Blanchard qui est particulièrement énergétique, parfaite pour l'hydrolien marin ». Et ensuite ? HydroQuest vise une électricité à moins de 100 euros le MWh. L'entreprise espère ainsi



exporter « une technologie d'excellence française » : « Il y a des marchés extrêmement intéressants, aux Philippines, en Indonésie, au Canada, au Chili et ailleurs. (...) Mais il faut d'abord faire nos premiers devoirs à la maison ».

Comment HydroQuest compte s'y prendre là où [Naval Energies s'est cassé les dents](#) ? Jean-François Simon estime que sa technologie à deux axes verticaux est plus rustique que les systèmes d'hélices de ses concurrents. Ainsi, l'hydrolienne n'a pas besoin de se « retourner » ou d'ajuster ses pales à la renverse, quand le courant change de sens. Ce qui coûte moins cher et évite des pannes, selon lui. Autres avantages avancés : un effet de sillage réduit (permettant de concentrer plus d'hydroliennes), une plus grande modularité (des étages permettent de s'ajuster à la topologie) ou encore une expérience acquise dans le domaine fluvial avec de plus petites machines.

HydroQuest a mené pendant quatre ans une expérimentation à Orléans, en immergeant une hydrolienne de 40 kW dans la Loire, qui a été raccordée au réseau électrique national. Ensuite, une ferme fluviale de quatre hydroliennes de 80 kW chacune dans le Rhône [a été inaugurée à Caluire, près de Lyon](#), en décembre dernier. Elles doivent rester en place 20 ans. Un autre projet de 2 MW, comptant 30 hydroliennes, avec un mix de machine de 30 kW et de 60 kW, doit être installé « mi-2020 ». La ferme se situera dans l'Ain, sur le Rhône, en aval du barrage de Génissiat opéré par CNR (Compagnie nationale du Rhône). Ainsi, « en fluvial, on a des machines standards et on est en phase commerciale », souligne Jean-François Simon. D'ailleurs, l'entreprise a déjà des projets de fermes fluviales dans plusieurs pays étrangers, en Asie (Birmanie, Indonésie), en Amérique du Sud et en Afrique.



(© : HYDROQUEST)



L'équipe d'Hydroquest, à Cherbourg. (@ : HYDROQUEST)

Constructions Mécaniques de Normandie (CMN)