



De la houle à l'hydrogène

Qui sommes nous?

HYDROCAP ENERGY est une SAS française fondée par des ingénieurs ayant une longue expérience internationale de l'activité parapétrolière offshore qui s'avère particulièrement intéressante dans le domaine des énergies renouvelables marines.

Son objet est de développer un houlomoteur posé (SEACAP) pour récupérer et convertir l'énergie cinétique de la houle en électricité.

Le concept numérique et la modélisation ont été étudiés extensivement et des tests sur maquette à échelle 1:20 ont ensuite été réalisés en bassin à la DGA Techniques hydrodynamiques de Val-de-Reuil.

La tranche bathymétrique optimale de SEACAP est située entre 20m et 50m .

Ces profondeurs permettent d'avoir des spectres de houle performants dans pratiquement toutes les régions du monde, tout en bénéficiant de conditions techniques et environnementales économiques, pas trop loin des côtes et avec un minimum d'équipements pour un très bon rapport performance/coût.

Une version flottante ancree (SEAFLOAT) sera développée ultérieurement pour des profondeurs plus importantes ou des champs éloignés du littoral.

Pourquoi les énergies marines?

- Une majorité des consommateurs se trouve à proximité de champs houlomoteurs éoliens
- La taille et la puissance des champs peuvent être adaptés aux marchés
- Le projet peut être régionalisé pour l'essentiel des modules, des structures et l'assemblage



En 2010, plus de la moitié de la population mondiale vit à moins de 150 km le long des côtes qui bordent les mers et les océans.

La houle est une énergie abondante, locale et économique, respectueuse de l'environnement.

Elle peut être convertie en énergies secondaires décarbonées et décentralisées.

L'énergie cinétique des océans est immense et renouvelable
avec un potentiel mondial exploitable d'environ 1400 TWh/an.

Pourquoi SEACAP?

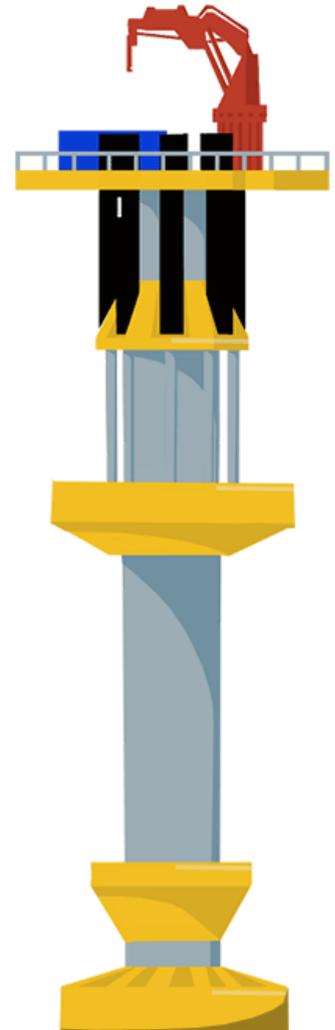
- SEACAP est respectueux de l'environnement.
- LA PRODUCTION peut être convertie in-situ et selon les besoins en électricité ou H₂.
- SEACAP est rapidement mobilisable et repositionnable.
- LA HOULE est universellement disponible et puissante selon les latitudes.

La plateforme modulaire SEACAP

SEACAP, un système de capture et de conversion de l'énergie marine (PTO), disruptif, bien qu'essentiellement basé sur des modules technologiques connus, prouvés dans l'offshore pétrolier depuis des décennies (plateformes) et exploités en environnement très difficile.

Le cœur du système de production d'énergie est constitué par des génératrices linéaires à entraînement direct et réluctance commutée (AMSRM), contrôlées par une électronique de dernière génération. Cela constitue une avancée considérable en matière de production d'énergie renouvelable, de performance, de sécurité et donc au final de coût (LCOE) de l'énergie décarbonée nécessaire à la transition énergétique.

La conception des plateformes permet également de produire in situ de l'hydrogène vert et ainsi de se libérer de l'intermittence de la ressource marine ou, alternativement, d'alimenter le marché d'une mobilité énergétique nouvelle, actuellement consommatrice d'hydrocarbures.



SEACAP: des génératrices innovantes

- Sans transformations mécaniques, inutiles et réductrices de puissance, de la houle à la prise
- Par la Modularité et la Maintenance programmée
- Par une surveillance proactive continue par un réseau Scada opéré depuis la côte
- Par des interventions moins fréquentes et plus économiques
- Par une sécurité et une économie renforcées

