

Sujets de Master recherche

- Au LaMCoS et au LMFA de L'INSA de Lyon

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures UMR 5259

Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique UMR 5509

Générateurs Houlomoteurs hybrides – Étude sous houle propagative

Le projet Sea-Gen financé par l'institut Carnot et porté par des chercheurs du LaMCoS et du LMFA vise à concevoir des systèmes de récupération d'énergie de la houle utilisant des polymères électro-actifs : couplage de matériaux piézoélectriques et de polymères diélectriques. Différents designs de générateurs houlomoteurs ont pu être testés dans un canal à houle sous houle stationnaire, afin de valider les concepts et les modèles hydro-mécano-électrique associés.

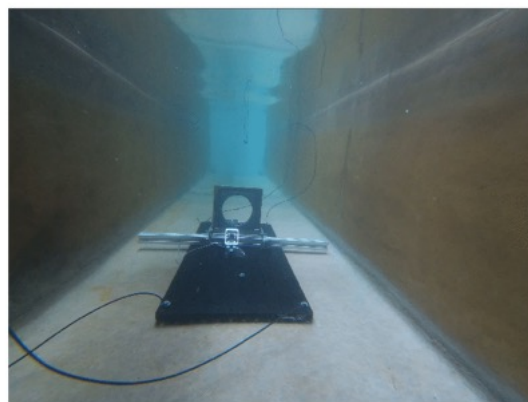
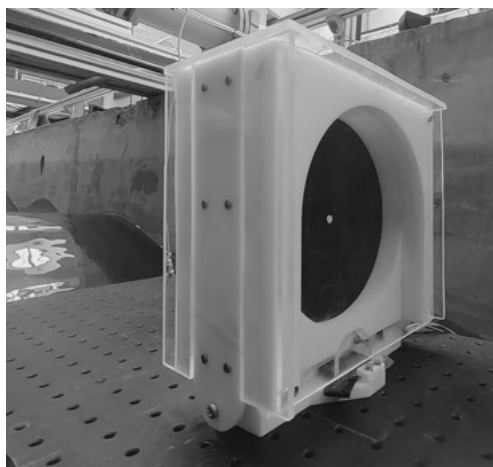


Figure 1 : Prototype de générateur houlomoteur ; Générateur immergé dans le canal à houle du LMFA

Objectif du Master

Dans un premier temps, l'étudiant se familiarisera avec le prototype actuel de générateur houlomoteur en particulier le concept de couplage hybride et terminera la campagne d'essai en houle stationnaire : mesure de l'énergie générée en fonction de différentes hauteur et longueur de vagues et en fonction de la profondeur de l'eau. Le banc d'essai est opérationnel, notre générateur a été caractérisé sous un type de houle stationnaire, et cette campagne d'essai doit permettre d'enrichir nos données sur l'énergie récupérée par notre prototype en fonction de différentes houles. Dans un second temps, l'étudiant réalisera une houle

propagative par la mise en place d'une grève et caractérisera cette dernière via des sondes de courant. Finalement, les performances du prototype de générateur houlomoteur seront mesurées en houle propagative en particulier les niveaux d'énergie récupérée en fonction des différentes houles.

Possibilité de poursuivre en thèse, via bourse ministérielle, sur l'optimisation de générateurs houlomoteurs hybrides et sur le développement de concepts entièrement souples.

Profil recherché : Stage recherche Master M2. Bonne maîtrise des notions d'hydraulique, de mesures/chaine de mesures. Sujet très expérimental. Des notions de mécanique, d'électricité et/ou de matériaux sont un plus.

Rémunération / Lieu / Début : environ 550 euros nets / Lyon / Février 2021.

Pour postuler, envoyer CV et lettre de motivation à l'adresse suivante : emmanuel.mignot@insa-lyon.fr et claire.jean-mistral@insa-lyon.fr

Site du LaMCoS : <http://lamcos.insa-lyon.fr/>

Site du LMFA : <http://lmfa.ec-lyon.fr/>

Site de l'équipe de recherche : http://lamcos.insa-lyon.fr/front/equipe_activites.php?L=1&Equipe=4