

Optimisation de tuyères et de rotors d'hydroliennes pour le raz Blanchard

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Optimisation de tuyères et de rotors d'hydroliennes pour le raz Blanchard [texte imprimé] / enseigne de vaisseau Nicolas Paul ; enseigne de vaisseau Schmit Arthur ; organisme d'accueil ENSTA Bretagne, Laboratoire brestois de mécanique et des systèmes ; tuteur de projet J.-M. Laurens

Autre(s) auteur(s) : Schmit, Arthur EN2012

Autre(s) responsabilité(s) : Laurens, Jean-Marc (Directeur de thèse)
Ecole nationale supérieure de techniques avancées, Laboratoire brestois de mécanique et des systèmes -
Organisme de soutenance

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2014

Description matérielle : 1 vol. (39 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Génie énergétique 2014 Ecole navale

Résumé ou extrait : Les engagements de l'Europe vis-à-vis de l'environnement vont conduire ou conduisent déjà les investisseurs à s'intéresser à l'énergie hydrolienne. Cela nécessite de trouver un site ayant du potentiel pour l'installation d'hydrolienne, comme le Raz Blanchard qui répond aux exigences d'un tel projet : profondeur suffisante, fort courant. Ce rapport traite de l'étape qui consiste à modéliser l'hydrolienne et d'établir si elle sera rentable. Nos résultats sont prometteurs dans la mesure où nos deux principaux types d'hydroliennes, avec et sans tuyère, permettent d'extraire plus de 51% de la puissance totale disponible dans le volume considéré, et ce quelle que soit la vitesse de courant. De plus pour des vitesses de plus de 2m.s⁻¹, nous atteignons plus de 95% de la limite de Betz. Toutefois, même avec de tels rendements, en adaptant le modèle aux courants présents dans le Raz Blanchard, nous pourrions constater que rentabiliser une hydrolienne sera long, voire même peut-être impossible sans aide de l'Etat et de l'Europe.