Evaluating the shadow flickering effect caused by a Wind farm

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Evaluating the shadow flickering effect caused by a Wind farm [texte imprimé] / enseigne de vaisseau Gelly Jean ; enseigne de vaisseau Le Van Guillaume ; organisme d'accueil Shanghai maritime university (SMU) ; tuteur de projet : M. Maslov Nicolas, ...

Autre(s) auteur(s) : Le Van, Guillaume EN2014

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2016

Description matérielle : 1 vol. (58 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Systèmes informatiques et modélisation 2016 Ecole navale

Résumé ou extrait : L'objectif à atteindre dans ce projet est le développement d'une application simple permettant de déterminer et de visualiser les zones d'ombre crées par les rotors des éoliennes d'un parc éolien ainsi que, pour un point donné, le nombre d'heures passées dans ces zones d'ombre. Ces informations sont d'un grand intérêt pour les industriels voulant créer un tel parc au regard des législations concernant l'effet stroboscopique et désireux de limiter la désapprobation des populations locales. Ce projet entre dans le cadre d'une approche consistant à développer un outil d'aide à la décision pour la recherche des sites favorables à l'installation d'un parc d'énergie marine. Après un temps dédié au calcul mathématique de l'ombre créé par un rotor puis à la généralisation de ce calcul pour plusieurs éoliennes sur une longue période, notre travail s'est tout de suite orienté vers la conception de l'algorithme en lui-même. Les principales difficultés auxquelles nous avons dû faire face ont été la récupération des données nécessaires au calcul, leur utilisation à la chaine dans notre algorithme et surtout l'affichage des résultats grâce à une interface graphique. De plus, la création d'un plug-in nous a forcés à nous poser la question des échanges entre la programmation de l'interface de l'application et les lignes de code responsables du calcul. Ce projet a permis le développement d'une application simple, permettant d'afficher sur l'interface graphique de QGIS les zones possiblement concernées par l'effet stroboscopique, et dotée des fonctions prescrites par le cahier des charges initial. Enfin, des efforts supplémentaires ont été réalisés pour optimiser la durée des calculs pouvant être très lourds dans certaines situations ainsi que la flexibilité et le caractère intuitif de notre application.