

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

A rendre au secrétariat lors de l'inscription à la soutenance du mémoire

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : Rotasperti		PRENOM : Linda	
TITRE MEMOIRE*	Constraints affecting onshore wind energy profitability. Evidence from the case of Grandsonnaz, VD, CH			
NUMERO MEMOIRE	(à remplir par le secrétariat)			
DATE SOUTENANCE		Salle:	Heure:	
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Energie			
VOLEE MUSE*	2010			
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Licenciée en physique			
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Prof. Bernard Lachal	Co-directeur de mémoire* Marc Spitzli	Nom(s) du ou des juré(s)* - - -	
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil SIG (Services industriels de Genève)		Maître de stage Marc Spitzli	
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché				
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant				
COLLATION*	Nb de pages* 119	Nb de figures* 49	Nb de tableaux* 26	
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION	Energie éolienne			
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Constraints, Profitability, Wind Energy, Grandsonnaz, WindPro, Noise, Shadow.			
RESUME* (max 1500 car)	<p>Dans un contexte où les concepts de changement climatique et d'utilisation rationnelle de l'énergie jouent un rôle dominant, les énergies renouvelables deviennent une question essentielle des politiques énergétiques. Le développement de l'énergie éolienne constitue ainsi un sujet d'actualité et est particulièrement bien adapté à un travail de master interdisciplinaire car il implique des contraintes à divers niveaux : physique, politique, géographique, environnemental et économique.</p> <p>L'idée générale de ce travail est d'évaluer l'impact des principales contraintes engagées dans la phase de développement d'un parc éolien sur la rentabilité globale du projet. Le projet du Grandsonnaz (VD) est utilisé comme référence tout au long du travail et toutes les données citées s'y réfèrent.</p> <p>Les contraintes sont d'abord qualitativement évaluées afin d'établir une hiérarchie entre elles. Elles sont ensuite évaluées quantitativement par le biais d'une fonction mathématique (créées et validées) qui les appréhende toutes et qui permet de déterminer la qualité du projet et du site choisi pour l'implantation du parc.</p> <p>Enfin, l'impact économique des contraintes les plus influentes est évalué au moyen d'un logiciel</p>			

	<p>spécifique (Wind Pro) et à l'aide de ArcGis (Geographic Information System).</p> <p>L'évaluation de l'impact de ces contraintes sur l'agencement du parc, sur la production énergétique et sur les coûts du projet permet d'obtenir des conclusions générales sur la rentabilité d'un projet éolien et sur les compromis nécessaires au développement de ce secteur en Suisse.</p>
<p>SUMMARY* (en anglais)</p>	<p>In a context dominated by the concepts of climate change mitigation and energy rationalization, the role of renewable energies appears to be a very topical subject. Therefore both at the Swiss and the international level, wind energy is a relevant issue and it is perfectly suited to a final work in the context of an interdisciplinary master course load. Indeed, wind energy involves a variety of constraints concerning a number of spheres: from the physical to the political, from the geographical to the ecological, from the environmental to the economical.</p> <p>The global purpose of this work consists in the evaluation of the impact that constraints occurring during the phases of wind park development could have on the profitability of the project. In particular the Grandsonnaz project is used as a reference throughout the work, and all data used refer to this project.</p> <p>Firstly all the constraints involved are considered individually in order to qualitatively quantify the relevance of each constraint on the general context of the project. All the issues are then treated in a more quantitative manner, by creating and validating a function to determine the quality of the wind farm itself and of the site chosen for its implantation.</p> <p>Finally, the economic impact of the most relevant constraints is calculated using both geographical and mathematical analyses (ArcGis and WindPro software). Each constraint has a relative influence on the wind farm layout determination, the energy yield, and the costs of the project. These variables give evidence on the feasibility of wind farm project. Therefore, the conclusions include considerations regarding the most suitable practices and compromises that can allow the wind energy development in Switzerland.</p>
<p>REMARQUES</p>	