

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

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

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : Tames De Sousa		PRENOM : Angel
TITRE MEMOIRE*	Analysis of cantonal differences in residential solar PV installation costs in Switzerland		
NUMERO MEMOIRE	458		
DATE SOUTENANCE	24.09.21	Salle: CV003	Heure: 14h00
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Climat		
VOLEE MUSE*	2018		
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Baccalauréat universitaire en relation internationales		
DIRECTION* / EVALUATION	Directrice de mémoire* Prof. Dr. Evelina Trutnevyste	Co-directeurs de mémoire* Léon Hirt Dr. Marc Jaxa-Rozen	Nom(s) du ou des juré(s)* Dr. Mart van der Kam
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil	Maître de stage	
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché			
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant			
COLLATION*	Nb de pages* 98	Nb de figures* 24	Nb de tableaux* 12
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION			
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Renewable energy, solar photovoltaic, residential PV installations, system dynamics modelling, Switzerland, mixed methods, sub-national level		
RESUME* (max 1500 car)	<p>Le secteur de la production d'énergie est un important émetteur de CO2. Avec les récents objectifs mondiaux de réduction de ces émissions pour lutter contre le changement climatique, les technologies des énergies renouvelables et la microgénération ont suscité une attention croissante. Les systèmes solaires photovoltaïques (PV) sont adaptables au niveau résidentiel et sont donc intéressants pour une adoption publique à grande échelle. Les coûts d'installation des systèmes solaires photovoltaïques résidentiels ont montré des disparités importantes pour les systèmes de faible puissance, mais ces différences n'ont pas été étudiées de manière approfondie en Suisse. Cette thèse de master étudie la régionalité des coûts d'installation des systèmes PV résidentiels et les facteurs de disparité. Un modèle de dynamique des systèmes calculant les coûts d'installation au niveau cantonal de 2018 à 2028 est construit par une approche de méthodes mixtes comprenant des entretiens et des enquêtes avec les acteurs pertinents et des données publiées. Des disparités notables sont observées entre les cantons (jusqu'à 5,6 %) et sont principalement attribuées aux dynamiques du marché au niveau cantonal, tandis que les coûts du matériel créent des disparités entre les cantons mais aussi au sein de ceux-ci. Les disparités cantonales devraient s'accroître dans les années à venir, mais se réduire à long terme. Cette recherche soutient que l'interdisciplinarité et une approche de méthodes mixtes permettent de construire un modèle de dynamique des systèmes précis et de mieux comprendre la détermination des coûts cantonaux. Elle permet également de comparer des données qualitatives et quantitatives issues de multiples méthodes de collecte pour valider et nuancer les résultats, augmentant ainsi leur validité.</p>		

SUMMARY* (en anglais)	<p>The energy production sector is an important CO₂ emitter. With the recent global objectives of reducing those emissions to tackle climate change, renewable energy technologies and microgeneration have caught increasing attention. Solar photovoltaic (PV) systems are down scalable to the residential level and are as such interesting for widespread public adoption. Installations costs of residential solar PV systems have shown important disparities for low power systems but these differences are not extensively studied in Switzerland. This master thesis investigates the regionality of residential PV installation costs and the drivers of disparities. A system dynamic (SD) model computing installations costs at the cantonal level from 2018 to 2028 is built through a mixed methods approach including interviews and survey with relevant actors and published data. Notable disparities are observed between cantons (up to 5.6%) and are mostly attributed to market dynamics at the cantonal level, while hardware costs create disparities between cantons but also within them. Cantonal disparities are expected to grow in the coming years but to narrow down in the long run. This research supports that interdisciplinarity and a mixed methods approach enable building an accurate SD model and a better understanding of cantonal costs determination. It also enables comparison between qualitative and quantitative data from multiples collection methods to validate and nuance results, thus increasing their validity.</p>
REMARQUES	