

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

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

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : Vital		PRENOM : Robin	
TITRE MEMOIRE*	Historical analysis of the French electricity sector's transition and implications for modeling			
NUMERO MEMOIRE	501			
DATE SOUTENANCE	Date: 20 septembre 2022	Salle: CV003		Heure: 10h00
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Energie			
VOLEE MUSE*	2019			
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Licencié en géographie et environnement			
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Evelina Trutnevyte	Co-directeur de mémoire*	Nom(s) du ou des juré(s)* Elliot Romano Vivien Fisch-Romito	
STAGE (éventuel)	Organisme d'accueil		Maître de stage	
Projet de l'ISE (éventuel) auquel le mémoire est rattaché	Mémoire en lien avec le projet de modélisation et d'analyse politique de transition des systèmes énergétiques à long-terme dans différents pays européens du groupe de recherche en systèmes d'énergie renouvelables de l'UNIGE			
Bourse (éventuelle) reçue par l'étudiant				
COLLATION*	Nb de pages* 68	Nb de figures*5	Nb de tableaux*10	
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION	France			
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Energy, Transition, Electricity system, History, Modeling, Technologies			
RESUME* (max 1500 car)	<p>Le secteur de l'électricité représente un défi de taille dans la transition énergétique en cours dans le monde. La France s'est distinguée de ses voisins européens par une trajectoire unique. Au fil du temps, le pays a investi massivement dans la technologie nucléaire jusqu'à devenir une référence mondiale. Cependant, le reste de son mix technologique en a fait les frais avec un déploiement relativement médiocre des technologies renouvelables.</p> <p>Ce travail se concentre sur les facteurs qui ont conduit au développement de ce système de production d'électricité. Ainsi, son objectif est de comprendre les moteurs et les barrières du changement en France entre 1970 et 2020. Ce papier vise également à voir ce que la combinaison d'une approche historique et d'un modèle d'optimisation des coûts peut montrer sur les éléments imprévisibles qui limitent l'efficacité des scénarios générés.</p> <p>L'analyse historique des systèmes énergétiques est une approche populaire pour évaluer la trajectoire d'un système sur une période donnée. De nombreux auteurs se sont déjà intéressés à la France. La modélisation prospective et rétrospective du mix électrique est également fréquemment réalisée par les chercheurs pour prévoir leur évolution. L'analyse historique permet de fournir des leçons et des avertissements pour la planification future en tenant compte du passé. Les modèles sont souvent limités par les processus de volatilité et d'imprévisibilité, en particulier dans les analyses sur de larges périodes.</p>			

	<p>L'approche combinée permet, d'une part, de renforcer l'efficacité de la modélisation rétrospective du mix français et, d'autre part, de mettre en évidence les phénomènes qui différencient le modèle français d'une logique d'optimisation des coûts. Cependant, l'approche combinée présente encore des limites. La modélisation reste imprécise, principalement parce qu'elle comporte des incertitudes concernant l'identification des facteurs explicatifs. Les modèles actuels ne peuvent pas saisir l'ensemble des dynamiques complexes du secteur de l'électricité. L'analyse historique est pertinente pour prendre en compte le plus grand nombre de paramètres. L'approche combinée présente des atouts importants dans sa capacité à identifier les tendances futures potentielles et à informer les décideurs sur les trajectoires du secteur électrique français.</p>
<p>SUMMARY* (en anglais)</p>	<p>The electricity sector represents a massive challenge in the energy transition underway around the world. France has distinguished itself from its European neighbors by its unique trajectory. Over time, the country has invested heavily in nuclear technology until becoming a global reference. However, the rest of its technology mix has paid the price with a relatively mediocre deployment of renewable technologies.</p> <p>This work focuses on the factors that led to the development of this electricity production system. Thus, its objective is to understand the drivers and barriers of change in France between 1970 and 2020. This paper also aims to see what the combination of a historical approach and a cost optimization model can show about the unpredictable elements that limit the efficiency of the generated scenarios.</p> <p>Historical analysis of energy systems is a popular approach to evaluating the path of a system over a given period. Many authors have already focused on France. Prospective and retrospective modeling of the electricity mix is also frequently carried out by researchers to forecast their evolution. The historical analysis allows to provide lessons and warnings for future planning by taking into account the past. Models are often limited by volatility and unpredictability processes, especially in broad period analyses.</p> <p>The combined approach allows, on the one hand, to reinforce the efficiency of the retrospective modeling of the French mix and, on the other hand, to highlight the phenomena that differentiate the French model from a cost optimization logic. However, the combined approach still has limitations. Modeling remains imprecise, mostly because it involves uncertainties concerning explanatory factors identification.</p> <p>Current models cannot capture the full range of complex dynamics in the electricity sector. Historical analysis is relevant to consider the largest number of parameters. The combined approach has significant strengths in its ability to identify potential future trends and inform decision-makers about the trajectories of the French electricity sector.</p>
<p>REMARQUES</p>	