

Fiche analytique – Mémoire de Master MUSE

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

* champs obligatoires

AUTEUR*	NOM : Shen		PRENOM : Hui	
TITRE MEMOIRE*	Accuracy assessment of energy projections for China by Energy Information Administration and International Energy Agency			
NUMERO MEMOIRE	487			
DATE SOUTENANCE	17.6.2022	Salle: CV003	Heure: 10:15 - 12:00	
THEMATIQUE* (AFFILIATION)	Energie			
VOLEE MUSE*	2020			
TITRE ACADEMIQUE* (par ex.: licencié en biologie)	Bachelor in Building Environment and Equipment Engineering			
DIRECTION* / EVALUATION	Directeur de mémoire* Evelina Trutnevyte	Co-directeur de mémoire* Xin Wen	Nom(s) du ou des juré(s)* Jonathan Chambers Jérémy Lucchetti	
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* 41	Nb de figures* 7	Nb de tableaux* 2	
TERRAIN D'ETUDE OU D'APPLICATION				
MOTS-CLES* (entre 5 et 10)	Energy projections, projection errors, accuracy, International Energy Outlook, World Energy Outlook			
RESUME* (max 1500 car)	<p>Les projections énergétiques sont d'une grande importance pour les politiques et stratégies énergétiques, mais ont constamment montré des erreurs notables et nécessitent donc une évaluation de la précision pour être améliorées. International Energy Outlook (IEO) de l'Energy Information Administration (EIA) des US et World Energy Outlook (WEO) de l'International Energy Agency (IEA) publient des projections énergétiques largement utilisées, dont la précision pour la Chine, la plus grande économie consommatrice d'énergie, a rarement été exploré. Cette étude examine les erreurs dans les projections énergétiques de la Chine dans le rapport annuel de l'IEO et du WEO de 2004 à 2019, visant à quantifier les erreurs dans la consommation totale d'énergie, les différentes ressources énergétiques primaires et les secteurs d'utilisation finale, ainsi qu'à détecter les principaux facteurs liés aux erreurs. Les résultats montrent que la plupart des projections de l'IEO et du WEO sous-estiment la consommation totale d'énergie de la Chine, en particulier sur de longs horizons de projection. Le charbon, le gaz naturel et les énergies renouvelables avaient des erreurs plus importantes par rapport au pétrole par sous-estimation globale, tandis que la plupart des projections avaient tendance à surestimer l'énergie nucléaire. Les erreurs des secteurs de l'industrie et des transports étaient comparables et toutes deux supérieures à celles des autres secteurs. WEO a montré une précision nettement meilleure que IEO dans les projections de la consommation totale d'énergie, des ressources énergétiques primaires (à l'exception de l'énergie nucléaire) et des secteurs d'utilisation finale. Certaines quantités dans IEO (approvisionnement total en énergie primaire, charbon, consommation finale totale et secteur industriel) et WEO (charbon et consommation finale totale) ont montré une amélioration de la</p>			

	<p>précision au fil du temps. L'horizon de projection, les erreurs de taille de la population, les erreurs de prix du pétrole et les erreurs de produit intérieur brut par habitant étaient les quatre principaux facteurs liés aux erreurs de projection, tandis que les conditions météorologiques n'ont pas joué un rôle significatif.</p>
<p>SUMMARY* (en anglais)</p>	<p>Energy projections are of great importance to energy policies and strategies but have consistently shown noticeable errors, and thus require accuracy assessment for improvement. International Energy Outlook (IEO) of the US Energy Information Administration (EIA) and World Energy Outlook (WEO) of the International Energy Agency (IEA) publish widely used energy projections, whose accuracy for China, the largest energy consuming economy, has been rarely explored. This study investigates errors in China's energy projection in the annual report of IEO and WEO from 2004 to 2019, aiming to quantify the errors in total energy consumption, different primary energy resources and end-use sectors, as well as to detect the major factors related to the errors. Results show that most projections in IEO and WEO underestimated China's total energy consumption, particularly over long projection horizons. Coal, natural gas and renewable energy had larger errors relative to oil by overall underestimation, while most projections tended to overestimate nuclear energy. The errors of industry and transport sectors were comparable and both higher than the other sectors. WEO showed substantially better accuracy than IEO in projections of total energy consumption, primary energy resources (except for nuclear energy) and end-use sectors. Some quantities in IEO (total primary energy supply, coal, total final consumption, and industry sector) and WEO (coal and total final consumption) showed accuracy improvement over time. Projection horizon, errors in population's size, errors in oil price and errors in gross domestic product per capita were four leading factors related to the projection errors, whereas weather did not play a significant role.</p>
<p>REMARQUES</p>	