

## ***Essais sur l'analyse économique de la dynamique des énergies renouvelables***

Gaye Del Lo

Cette thèse s'intéresse à la question de la dynamique des énergies renouvelables, en France tout particulièrement. Tout d'abord, à l'aide d'un modèle microéconométrique et d'une base de données fournie par l'ADEME, nous cherchons à identifier les déterminants de la consommation d'énergie et les raisons qui poussent les consommateurs français à se porter ensuite vers les énergies les moins polluantes. Ensuite, nous nous intéressons aux vecteurs du déploiement des énergies renouvelables dans les départements français à l'aide d'une analyse d'économétrie spatiale. Enfin, nous nous intéressons à la valorisation des énergies renouvelables par les marchés financiers en utilisant la VaR (valeur à risque, *Value-at-risk* en anglais) et le modèle GARCH à changement de régime.

Le système énergétique actuel pose deux problèmes de base. Il dépend des combustibles fossiles qui sont non renouvelables et produisent des gaz à effet de serre considérés comme responsables du changement climatique. En dépit du nombre croissant de politiques d'atténuation du changement climatique, les émissions anthropiques totales de GES ne cessent d'augmenter et ont atteint 49 gigatonnes (Gt) en 2010, soit une augmentation de 81,5 % entre 1970 et 2010. Une part importante (environ 78 % de l'augmentation totale des émissions de GES entre 1970 et 2010) de ces émissions est imputable aux combustibles fossiles et aux processus industriels. Ainsi, pour répondre aux grands défis posés par la transition énergétique, écologique et climatique, il serait nécessaire de transiter

vers un modèle de développement durable qui renouvelle notre façon de produire et de consommer. Dans cette perspective, plusieurs politiques et stratégies ont été entreprises dans le secteur énergétique partout dans le monde afin de promouvoir l'efficacité et la transition énergétique en développant la production des énergies dites renouvelables.

Par exemple, en France, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) est promulguée en 2015. La LTECV vise à réduire les émissions de GES de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de GES entre 1990 et 2050, réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à 2012, réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à 2012, porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030. La LTECV définit, d'une part, les bases qui sous-tendent une transition énergétique et la quête de l'efficacité énergétique et, d'autre part, ce qui accompagne cette transition par le développement de technologies utilisant les sources d'énergie renouvelable. Cependant, il semble important de comprendre au préalable le comportement de consommation énergétique des ménages et les raisons qui guident les choix individuels en matière de sources d'énergie afin de comprendre les modalités qui gouvernent la transition vers les sources les plus propres.

Cette thèse s'inscrit dans ce cadre et a pour objectif de déterminer d'abord les variables qui expliquent les choix de consommation énergétique des ménages français et les facteurs qui sous-tendent leur transition vers les sources les plus propres. Pour réussir cette transition et satisfaire la demande d'énergie alternative, il faut promouvoir le déploiement des énergies renouvelables. Ce déploiement dépend également de l'investissement mobilisé pour soutenir cette offre et permettre la rencontre entre l'offre et la demande. Ce qui nous amène à nous intéresser à la valorisation des énergies

renouvelables par les marchés financiers, en particulier l'impact des prix du pétrole sur la rentabilité des entreprises qui évoluent dans le secteur des énergies renouvelables.

### Laboratoire d'accueil :

Cette thèse a été préparée au Bureau d'économie théorique et appliquée (BETA), axe Macroéconomie et



BETA  
Bureau  
d'économie  
théorique  
et appliquée



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE

DOCTORAT



Politiques Publiques (MPP). L'axe MPP est composé de chercheurs qui s'intéressent à l'analyse du développement et des politiques macroéconomiques conjoncturelles. Cet axe inclut également une équipe qui travaille sur les questions liées à la transition énergétique, l'exploration macroéconomique des enjeux climatiques et environnementaux, l'analyse des déterminants de la consommation et de la production d'énergies renouvelables, l'économie de l'hydrogène et les nouveaux modes de consommation énergétique ou encore l'analyse de la filière forêt-bois et de la déforestation.

Le BETA est rattaché à l'École Doctorale Sciences Juridiques, Politiques, Économiques et de Gestion (ED SJPEG).

Plus d'informations : <http://doctorat.univ-lorraine.fr/fr/les-ecoles-doctorales/sjpeg>

**Soutenance de la thèse :** La thèse a été soutenue le 2 décembre 2019 à l'université de Lorraine, Faculté de Droit, Sciences Économiques et Gestion devant le jury composé de Julien Chevallier, professeur, Université Paris 8 (rapporteur); Antonio C. Marques, professeur, Université de Beira Interior (rapporteur); Olivier Damette, professeur, Université de Lorraine (directeur de thèse); Isabelle Cadoret, professeur, Université de Rennes (examineur); Babacar Sene, professeur, Université Cheikh Anta Diop (examineur); Patricia Renou-Maissant, maître de conférences HDR, Université Paris Nanterre (examineur).

**Et après la thèse ?** Gaye Del Lo poursuit ses recherches sur la transition énergétique, les énergies renouvelables et sur le lien entre marchés énergétiques et marchés financiers au BETA. Il sera, à partir de septembre 2020, Maître de Conférences au département Sciences Économiques et Gestion (SEG) de l'Université Paris 13 et rattaché au Centre d'économie de l'Université Paris Nord (CEPN).