

## **Électricité verte et marché des garanties d'origine : quel impact sur la transition énergétique ?**

En Europe, la prise de conscience écologique de la société a suscité la volonté de savoir d'où vient l'électricité et, plus précisément, à quelle source de production une consommation personnelle est-elle associée. Les institutions européennes, voyant la montée de la demande en faveur de la transparence du réseau, décident d'y répondre en créant un instrument juridique de certification permettant la traçabilité de la source de production : les garanties d'origine. La mise à disposition de l'outil de transparence, via la création d'un marché de certification, a permis de créer des offres d'« électricité verte » et de générer un revenu supplémentaire pour les producteurs renouvelables, constituant un catalyseur potentiel de la transition énergétique. Toutefois, la fonction de preuve comme la performance économique du mécanisme restent contestées. Entre difficultés de compréhension, revendications de décarbonation et absence d'incitation mesurable à l'investissement, le dispositif soulève de multiples enjeux et se heurte à une grande complexité.

La thèse aura pour but d'identifier le rôle effectif et potentiel des garanties d'origine dans la transition énergétique. Elle analysera les paramètres institutionnels et économiques dans leur la capacité à financer de nouvelles capacités renouvelables. Ainsi, elle mobilisera une approche théorique fondée sur le développement d'un modèle de régulation permettant d'analyser l'effet de différents choix de design réglementaire sur les incitations des acteurs et sur l'équilibre de marché. En parallèle, une démarche empirique mesurera l'impact des GOs sur l'investissement, notamment à travers leur interaction avec les PPA et les mécanismes publics de soutien, ainsi que la dynamique de surplus transfrontaliers induite par l'hétérogénéité des règles de matching.

**Mots-clefs :** Garanties d'Origine, transparence, transition énergétique, additionnalité, marché volontaire

### ***Green Electricity and the Guarantees of Origin Market: What Impact on the Energy Transition?***

In Europe, growing environmental awareness has strengthened society's demand to understand where electricity comes from and, more specifically, which generation source individual consumption is associated with. European institutions responded to this call for greater transparency by creating a legal certification instrument ensuring the traceability of generation sources: Guarantees of Origin. By establishing a certification market, this transparency tool enabled the development of "green electricity" offers and generated additional revenue for renewable producers, thereby acting as a potential catalyst for the energy transition. However, both the evidentiary function and the economic performance of the mechanism remain contested. Between conceptual misunderstandings, decarbonization claims, and the absence of measurable investment incentives, the scheme raises multiple challenges and encounters significant complexity.

This thesis aims to identify the actual and potential role of Guarantees of Origin in the energy transition. It will analyze the institutional and economic factors that shape their ability to support investment in new renewable energy capacity. To do so, it will mobilize a theoretical approach based on the development of a regulatory model designed to assess how different choices in market design influence actors' incentives and market equilibrium. In parallel, an empirical investigation will measure the impact of GOs on investment, notably through their interaction with PPAs and public support mechanisms, as well as the dynamics of cross-border surpluses driven by heterogeneous matching rules.

**Keywords:** Guarantees of Origin, transparency, energy transition, additionality, voluntary market

**Affiliation / École doctorale :** Université Marie et Louis Pasteur (UMLP), laboratoire CRESE

**Financement thèse :** Chaire Réel.i

**Directeur de thèse :** Vincent Bertrand (Maître de conférences – HDR- Directeur du Réseau EDEN.i)