

---

# Méthodologie technico-statistique d'évaluation des politiques publiques de soutien à la production d'électricité éolienne

Vincent Deodat\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centre d'Économie et de Management de l'Océan Indien (CEMOI) – Université de la Réunion : EA13, Institut d'Administration des Entreprises (IAE) - La Réunion – 15 avenue René Cassin - BP7151 - 97715 Saint Denis MESSAG CEDEX 9, France

## Résumé

L'installation et l'opération d'éoliennes sur le territoire de l'île de la Réunion constitue un des moyens privilégiés d'assurer un développement social et économique soutenable. L'électricité d'origine éolienne, au même titre que l'électricité solaire, présente le double avantage de participer à tendre vers un mix énergétique à l'empreinte carbone nulle et de substituer l'usage de ressources locales et renouvelables à la consommation de ressources fossiles et localement absentes des sous sols. A la manière des gisements fossiles et en particulier du pétrole, dont les coûts d'extraction varient selon les zones géographiques, le gisement éolien est associé à une grande variabilité spatiale des conditions d'exploitations de la ressource. La qualité d'un gisement relève de l'accessibilité de la ressource et de son abondance, soit dans le cas de l'éolien la forte proportion de vents suffisamment forts. L'exploitation d'un gisement d'intérêt peu accessible, dans le cas de l'extraction du pétrole, s'effectue à un coût qui peut s'avérer rédhibitoire au vu du prix de marché. C'est notamment le cas de l'extraction du pétrole en mer à grandes profondeurs ou de la production d'hydrocarbures non conventionnels qui nécessitent des technologies plus coûteuses que le développement de champs traditionnels. De manière similaire, l'île de la Réunion possède un gisement éolien offshore certain dont l'exploitation par des types de technologies flottantes n'est néanmoins pas envisageable d'un point de vue économique ou même technique à l'heure actuelle. L'exploitation des gisements on shore dépend également largement des caractéristiques de la géographie physique et humaine du territoire. Les caractéristiques physiques de la géographie du territoire peuvent rendre un site inaccessible pour l'exploitation du gisement éolien du fait de la présence de cours d'eau, du relief, d'une altitude ou d'un degré de pente rédhibitoires. Dans de nombreux cas où l'exploitation du gisement éolien est techniquement envisageable à partir des technologies disponibles sur le marché, elle ne peut être effectuée qu'à un coût social et environnemental rédhibitoire du fait de l'affectation présente des espaces (zones d'habitations, zones aéroportuaires, proximité de radars), des objectifs de développement du territoire (conservation des espaces naturels), ou de la présence d'espaces dédiés à la conservation de l'habitat naturel des espèces animales et végétales menacées. Les zones de coûts environnementaux et sociaux rédhibitoires à l'exploitation du gisement éolien sont établies par la réglementation, à savoir les dispositions législatives et les prescriptions des documents d'urbanisme locaux. Afin d'identifier l'impact des politiques réglementaires sur l'accessibilité de la ressource une approche évolutive en termes de scénarios est mise en

---

\*Intervenant

place. Les scénarios de politiques réglementaires sont établis à partir d'une veille juridique et de la compilation de l'information scientifique concernant la conservation de la biodiversité locale.

L'investissement dans des capacités éoliennes est par ailleurs favorisée à la Réunion par la politique publique de tarif de rachat de l'électricité éolienne en vigueur dans les départements s'outre-mer. Mis en place depuis 2000 par l'état français, les contrats d'obligation d'achats de long terme impliquent qu'EDF achète l'électricité produite par les éoliennes à un tarif fixé par arrêté. La politique de subventionnement de l'électricité éolienne vise à la réalisation de l'objectif d'autonomie énergétique fixé pour la Réunion par la loi Grenelle I[1] ainsi que l'objectif d'atteindre 35 MW de puissance éolienne installée en 2020 et 50 MW en 2030, objectifs fixés par le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) introduit par la loi Grenelle de II[2].

La méthodologie d'évaluation des politiques publiques de soutien à la production d'électricité éolienne mise en place prend en compte les deux conditions d'exploitation d'un gisement éolien que sont son accessibilité et l'abondance de la ressource. Elle met en relation la politique réglementaire, qui établit les zones de coûts sociaux et environnementaux réhabilitaires, et la politique de subvention de l'électricité éolienne réalisée par le biais des tarifs de rachats.

Pour chaque scénario, une courbe cumulative des coûts de production de l'électricité éolienne est établie en classant par ordre croissant les coûts de production unitaires de l'électricité éolienne évalués pour les éoliennes installées sur les espaces accessibles. Les capacités installées dont le coût unitaire espéré de production de l'électricité éolienne est inférieur au tarif de rachat de l'électricité fixé par l'arrêté du 17 juin 2014 sont identifiées et la somme des puissances installées sous l'hypothèse du tarif de rachat pratiqué est comparée, pour chaque scénario, à l'objectif public fixé en termes de puissance installée pour 2030 et 2050 par le SRCAE. Selon la démarche réciproque, le tarif de rachat de l'électricité minimal permettant d'atteindre les objectifs fixés en terme de puissance installée pour 2030 et 2050 par le SRCAE est identifié pour chaque scénario.

art 56 de la Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement

Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement

Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement

**Mots-Clés:** Eolien, Subvention, Politique Réglementaire