

STAGE : Etude de la propagation du bruit éolien pour un parc en exploitation H/F

Stage à pourvoir : mars-avril à septembre 2026

Durée du stage : 6 mois

Localisation : École centrale Lyon - Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique

36 avenue Guy de Collongue

69134 Ecully cedex, France

Secteur d'activité : Acoustique - Energies Renouvelables

Descriptif de l'entreprise :



Tu souhaites intégrer une entreprise tournée vers l'avenir avec de réels projets de croissance ?

Une bonne ambiance de travail et un bon esprit d'équipe sont primordiaux pour toi ?

Rejoins **VALECO**, société spécialisée dans le développement, le financement, l'exploitation et la maintenance de centrales de production d'énergies renouvelables en France.

Présent sur toute la chaîne de valeur des projets, de l'identification de sites propices à la vente d'électricité renouvelable, VALECO a rejoint le groupe allemand **EnBW**, l'un des tous premiers énergéticiens européens. EnBW est leader dans la production, la distribution et la fourniture d'énergie, avec plus de 5,5 millions de clients.

Au travers de ses recrutements, l'entreprise cultive une politique en faveur de la diversité, de l'égalité professionnelle et de l'emploi des travailleurs handicapés.

Nos valeurs : **CONVIVIALITE & BIEN-ÊTRE - ENGAGEMENT & ETHIQUE - DYNAMISME & SOLIDARITE**

Descriptif de l'offre :

Contexte général :

Lors du développement d'un projet de parc éolien, le bruit émis par les éoliennes peut être une source d'inquiétude pour les riverains et provoquer des situations de gêne acoustique. Cette problématique doit donc être prise en compte tout au long de la vie du projet, tant lors de la phase de développement (notamment via l'étude d'impact) que pendant la phase d'exploitation.

Les ingénieurs acousticiens de Valeco, qui accompagnent les chefs de projet lors de la phase de conception, sont en relation directe avec les bureaux d'études acoustiques, l'administration et les riverains. Leur rôle est de prendre en compte les retours de ces différents acteurs afin de minimiser les risques de gêne. Suite aux retours de riverains gênés par le bruit d'un parc éolien, vous intervenirez sur ce parc en phase d'exploitation pour comprendre la gêne perçue. La spécificité de ce parc réside dans ses conditions topographiques, qui peuvent modifier le bruit perçu par les riverains.

Contexte scientifique :

La prédiction du bruit éolien est un sujet d'étude complexe, porté à la fois par le monde académique, les exploitants de parcs éoliens et les fabricants d'éoliennes. Plusieurs mécanismes de bruit, liés aux conditions atmosphériques, influencent les niveaux de bruit émis. La taille de la source et le fort contenu en basses fréquences impliquent des distances de propagation élevées, ce qui entraîne des effets de propagation liés à la topographie et au gradient de vent pouvant modifier significativement les niveaux perçus par les riverains. Dans ce cadre, des travaux récents menés au Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique (LMFA) ont développé des méthodes de prédiction pour la propagation du bruit éolien dans différentes conditions atmosphériques et topographiques.

En collaboration avec le Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique (LMFA), le stage se déroulera dans ses locaux, sur le campus de l'École Centrale de Lyon. Ainsi, le but du stage est de mettre en application et poursuivre les travaux réalisés dans le cadre de la thèse de Jules Colas [1] sur un parc éolien existant et des projets futurs.

Cette mission poursuit plusieurs objectifs :

- Calculer (via les modèles développés au LMFA) la propagation du bruit autour du parc éolien jusqu'aux habitations les plus proches ;
- Analyser les résultats d'une campagne de mesure acoustique ;
- Comparer et interpréter les résultats calculés et mesurés (pertinence des modèles utilisés, paramètres significatifs sur les niveaux de bruits, etc.)
- Appliquer les modèles à des projets futurs ;
- Évaluer l'impact du relief sur les modulations d'amplitude ;

Profil requis :

- Etudiant en dernière année d'école d'ingénieur ou en master 2 avec préférentiellement une formation technique en acoustique (sources, propagation, ...) ;
- Vous avez un intérêt pour les énergies renouvelables et la simulation numérique ;
- Motivation, curiosité et excellente capacité d'analyse et d'interprétation.

Gratification : autour des 600 euros par mois

Contact : Envoyer CV + lettre de motivation par email à :

- Didier Dragna, maître de conférences, LMFA, Centrale Lyon, didier.dragna@ec-lyon.fr
- Brice Geoffroy, ingénieur d'études, VALECO, bricegeoffroy@groupevaleco.com

Références :

- [1] Colas, J., 2024, Numerical investigation of wind turbine and wind farm noise propagation in different atmospheric and topographic conditions, thèse de doctorat, 2024ECDL0040. <https://theses.hal.science/tel-04920940v1>