

Sujet de stage long 2026

DÉVELOPPEMENT D'UNE MAQUETTE DE GÉNÉRATION DE RÉSEAUX HTA – NETWORK SPATIAL ANALYSIS

CONTEXTE

La R&D d'EDF a le rôle d'appuyer toutes les branches opérationnelles du groupe EDF sur les évolutions du système électrique, leurs impacts sur la gestion de son parc de production, et le développement de nouvelles flexibilités. Le groupe « Fonctionnement des systèmes électriques : stabilité et planification » regroupe une vingtaine d'ingénieurs qui réalisent des études de planification du système électrique entre autres, et développe pour cela de nouveaux modèles, méthodes et outils.

L'équipe a commencé avec Enedis à réfléchir à une mise à jour de la méthodologie de construction des schémas d'orientation des réseaux de distribution électrique. On cherche à dessiner et planifier l'architecture du réseau à long terme en intégrant les nouveaux usages et la production décentralisée.

Lors de ce stage, pour tester de nouvelles règles de dimensionnement, on veut poursuivre le développement d'une maquette Python pour tracer la future topologie du réseau HTA en utilisant des méthodes d'analyse spatiale des réseaux (Network Spatial Analysis) et en intégrant des contraintes spécifiques au gestionnaire de réseaux.

Le stagiaire intégrera une équipe dynamique qui le formera et l'appuiera tout au long de sa mission de stage. Il participera régulièrement à des échanges et présentations en lien avec les systèmes électriques et l'insertion des énergies renouvelables et du stockage.

OBJECTIFS

- Prise en main du sujet et formation par des experts. Contextualisation et découverte de l'équipe
- Appropriation des notions de génération de réseaux et Network Spatial Analysis)
- Spécification des nouvelles fonctionnalités pour la maquette Python et développement. Test et visualisation des zones d'influences des différents postes sources sur une région.
- Proposition de solutions de raccordement pour les zones d'intérêt / optimisation de la répartition des clients et producteurs entre les postes sources

Ce stage est exploratoire. Son contenu évoluera en fonction des résultats de l'état des lieux et des échanges avec les encadrants, ouverts aux propositions formulées par le stagiaire.

COMPÉTENCES SOUHAITÉES

Compétences non techniques / savoir-être :

- Curiosité et appétence pour le sujet.
- Esprit d'initiative.
- Esprit d'équipe et capacités relationnelles.

Compétences techniques essentielles :

- Capacité à synthétiser des informations variées.
- Connaissances en électrotechnique appliquée aux réseaux électriques.

Compétences techniques appréciables :

- Programmation scientifique (Python, PyQGIS).
- Expérience sur des logiciels de simulation de réseaux électriques.

NIVEAU DE DIPLÔME PRÉPARÉ

Stage de clôture Bac + 4 ou de fin d'études Bac + 5, de 5 à 6 mois.

Ecole d'ingénieur généraliste ou spécialisé en génie électrique, master universitaire en génie électrique.

OUTILS

Bureautique usuelle. Logiciel(s) de simulation de réseaux électriques et de visualisation de données géographiques.

CONTACTS

Benoit-b.george@edf.fr
Cesar.peinado-moraes@edf.fr

CONDITIONS DU STAGE

Le stage se déroulera au centre EDF Lab Paris-Saclay à Palaiseau (91), dans le groupe « Fonctionnement des systèmes électriques : stabilité et planification » du département SYSTEME « Systèmes électriques et Marchés des énergies ».

Rémunération selon les conventions EDF.