

STAGE de fin d'étude - Algorithme d'optimisation pour l'expansion de capacité H/F

Pays : France

Ville : PALAISEAU

Lieu de travail : PALAISEAU-LE NEXT(FRA)

Société employeur : TotalEnergies OneTech

Domaine : Recherche Innovation&Développt

Type de contrat : Stage conventionné

Durée du contrat : 6 Mois

Contexte et environnement

TotalEnergies s'est fixé pour objectif d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 et ambitionne de développer une capacité mondiale de production d'électricité bas carbone de 100 GW d'ici 2030.

Dans le cadre de cette stratégie, le groupe Integrated Power Modeling (IPM) joue un rôle clé en accompagnant TotalEnergies dans son positionnement en tant qu'acteur majeur du secteur électrique. Au sein d'IPM, une équipe dédiée élabore des modèles énergétiques avancés afin d'orienter les décisions d'investissement stratégiques du Groupe.

Activités

Dans le cadre de l'équipe Power Modeling au sein d'IPM, vous serez amené(e) à relever le défi complexe et stratégique de la modélisation de l'expansion des capacités.

Ce sujet constitue un pilier essentiel de la planification des systèmes énergétiques et implique plusieurs niveaux de complexité :

- Modélisation technique : contraintes réseau, modélisation des actifs et des portefeuilles
- Modélisation économique : décisions d'investissement, comportements de marché
- Optimisation numérique : résolution de problèmes multi-acteurs à grande échelle

Le stage portera sur la modélisation de l'expansion des capacités en Europe, avec un accent particulier sur les approches d'optimisation et les cadres théoriques issus de la théorie des jeux (ex. : modèles de Cournot,

Stackelberg). L'objectif est d'explorer de nouveaux équilibres d'investissement et dynamiques de décision dans des marchés électriques concurrentiels, en prenant en compte différentes stratégies d'investissement selon les acteurs.

Pour atteindre cet objectif, différents modèles économiques seront mobilisés, s'appuyant notamment sur la programmation linéaire et des méthodes de décomposition afin de traiter la complexité des interactions entre les différents acteurs.

Vous évoluerez au sein d'une équipe de professionnels expérimentés, accompagné(e) par un tuteur-coach, référent de votre future profession. Un accompagnement individualisé vous permettra de développer votre autonomie et de vous conduire vers l'obtention de votre diplôme !

Profil du candidat

Actuellement inscrit.e en école d'ingénieur ou en Master dans le domaine de la R&D, vous êtes à la recherche d'un stage de fin d'études de 6 mois à partir d'avril 2026 ?

Vous possédez des connaissances en mathématiques appliquées, en optimisation ou en modélisation des systèmes énergétiques ? Vous avez de solides compétences en programmation, idéalement en Python ? Une familiarité avec les bibliothèques d'optimisation et les outils de modélisation serait un atout. Vous faites preuve de capacités d'analyse, de résolution de problèmes et d'autonomie dans la recherche et l'innovation.

Vous êtes proactif(ve), rigoureux(se) et appréciez le travail en équipe ? Vous savez prendre des initiatives ?

La maîtrise professionnelle de l'anglais est indispensable pour ce poste. De bonnes compétences rédactionnelles seront également appréciées.

Alors n'attendez plus, postulez pour rejoindre notre équipe !

Lien pour candidature : [STAGE - Algorithme multi-agents pour l'expansion de capacité H/F - Job detail | Careers Portal - TotalEnergies](#)