

OFFRE DE STAGE

Modélisation numérique, simulation énergétique dynamique et calage de modèle du bâtiment tertiaire de bureaux *Helios*

Sujet

Le stage s'inscrit dans le cadre des activités Bâtiment-Energie-Environnement de l'INES.

Il s'agit de réaliser une étude avancée du bâtiment *Helios*, bâtiment de bureaux livré en 2014 actuellement occupé par des équipes de l'INES. L'enveloppe et les systèmes énergétiques de ce dernier ont été conçus pour minimiser ses consommations énergétiques et recourir largement aux énergies renouvelables.

Le bâtiment a fait l'objet d'une modélisation de sa géométrie par scanner 3D dans le cadre d'un projet étudiant. Par ailleurs, son comportement thermique et ses systèmes énergétiques sont assez largement instrumentés, et les données de suivi sont collectées et partiellement exploitées depuis plusieurs années.

Le stage a pour objectifs de :

- 1) Créer une modélisation numérique BIM du bâtiment à partir du scan 3D réalisé et de données complémentaires sur l'enveloppe et les systèmes énergétiques
- 2) Rendre exploitable la maquette BIM créée dans un/des outil(s) de simulation énergétique dynamique (SED)
- 3) Simuler à un niveau de détail élevé le comportement énergétique du bâtiment
- 4) Traiter les mesures issues du suivi instrumenté du bâtiment
- 5) Caler le modèle numérique pour faire correspondre ses sorties aux mesures réelles

Les missions seront réalisées en interaction avec les équipes techniques de l'INES. Il est attendu un·e candidat·e autonome et dynamique, capable de solliciter opportunément les personnes référentes en interne sur le BIM, la SED ou le suivi instrumenté.

Le travail de modélisation, de simulation et de calibration requerra rigueur, patience et perspicacité.

Prérequis

Niveau :

- BAC + 5 (Master-Ingénieur·e ou Mastère)

Connaissances nécessaires :

- Énergétique du bâtiment
- Bases de la simulation énergétique dynamique
- Bases du BIM

Connaissances souhaitables :

- Logiciel BIM Revit
- Outils de simulation thermique (EnergyPlus, OpenStudio, Archiwizard, Pléiades+COMFIE)
- Métrologie / Mesures physiques
- Traitement de données
- Programmation Python

Compétences :

- Autonomie
- Rigueur
- Aisance communicationnelle orale et écrite

Lieu

Institut National de l'Energie Solaire (INES)
Plateforme Formation & Evaluation
Bâtiment Helios - 60 avenue du Lac Léman
73370 Le Bourget-du-Lac

Durée du stage

6 mois

Rémunération

Indemnités de stage
Tickets restaurant
Prise en charge à 50% d'un abonnement de transport public

Dépôt des candidatures

Adresser une lettre de motivation et un CV à : donia.marzougui@ines-solaire.org