

STAGE - Outil d'optimisation mathématique pour la création d'échangeur de chaleur (F/H)



C&DS, Pierre CARRERE



février 2024



6 mois

L'entreprise

Air Liquide est le leader mondial des gaz, technologies et services pour l'industrie et la santé. Présent dans 80 pays avec environ 65 000 collaborateurs, le Groupe sert plus de 3,5 millions de clients et de patients. *Air Liquide place la diversité au cœur de ses activités et s'engage notamment en favorisant l'égalité professionnelle et l'emploi des travailleurs en situation de handicap.*

Le Campus Innovation Paris (78 - Les Loges en Josas) est le plus grand centre de R&D d'Air Liquide.

Il développe des **solutions innovantes** pour l'ensemble des activités du Groupe. Plus de 250 chercheurs travaillent dans 48 laboratoires dotés de matériel de pointe et de plateformes expérimentales, permettant d'explorer de nombreux domaines de recherche.

Missions et Responsabilités

Rattaché(e) au groupe Computational & Data Science du Campus Innovation Paris, vous participez au développement et à l'amélioration d'un outil d'optimisation pour le dimensionnement d'échangeurs de chaleur cryogéniques pour des applications industrielles ou liées à la transition énergétique. Ce nouvel outil s'appuiera notamment sur des méthodes de résolutions mathématiques basées sur des algorithmes génériques d'optimisation.

Au cours de votre stage, vous serez encadré par un ingénieur R&D spécialiste en modélisation et simulation physique. Vous pourrez également vous appuyer sur le savoir-faire d'ingénieurs procédés spécialisés en design des échangeurs cryogéniques.

Les principales missions qui vous seront confiées sont les suivantes :

- Prendre connaissance des méthodes de dimensionnement des échangeurs
- Prendre en main l'outil pré-existant
- Développer et mettre en oeuvre une à plusieurs stratégies d'amélioration de l'outil
- Définir et établir les interfaces entre un logiciel de simulation thermodynamique, un logiciel d'optimisation mathématique et un outil de dimensionnement d'échangeurs
- Tester l'outil sur différents cas d'usage

Profil et compétences recherchés

- ✓ Master 2 / dernière année d'école d'ingénieurs
- ✓ Compétences techniques en méthodes mathématiques d'optimisation
- ✓ Connaissances en énergétique et procédés industriel, transfert de chaleur
- ✓ Développement de scripts en Python, JAVA ou langage équivalent
- ✓ Maîtrise de l'anglais et bonnes compétences en communication

