

2023-1 – OFFRE DE STAGE INGENIEUR 3^{EME} ANNEE (6 MOIS)
ETUDE DE DEVELOPPEMENT / EXTENSION D'UN RESEAU DE CHALEUR ET DE FROID
URBAIN E.N.R. (METROPOLE BORDELAISE)

CONTEXTE

La société MIXENER assure, via ses filiales dédiées, la maîtrise d'ouvrage pour la construction et l'exploitation de réseaux de chaleur et de froid urbains permettant d'assurer un système de chauffage, de rafraîchissement et d'eau chaude sanitaire pour les immeubles situés dans un périmètre défini.

OBJET DU STAGE

Le stage consiste à :

- **Étape 1** – découverte des éléments constitutifs d'un réseau de chaleur et de froid urbain comprenant l'analyse du projet initial, réalisation d'une étude de faisabilité d'un projet de développement et d'extension de réseaux de chaud et de froid renouvelable à l'intérieur du périmètre de desserte d'un réseau de chaleur majoritairement alimenté par E.N.R.&R., incluant études technico-économiques comparatives avec d'autres solutions techniques de production.
- **Étape 2** – réalisation d'études d'avant-projet sommaire et détaillé comprenant la réalisation d'une monotone, d'un planning de déploiement et d'un modèle type Business Plan.
- **Étape 3** – analyse des outils de simulations de réseaux de chaleur et leurs hypothèses de calculs, définition des optimisations possibles sur les régimes de fonctionnement actuels incluant :
 - Une analyse des alternatives techniques pouvant améliorer les performances en extension ou substitution de production ENR,
 - Une enquête à mener auprès des usagers (températures distribuées aux émetteurs, ressenti des occupants selon technique (modules thermiques, radiateurs, ventilo-convecteurs, plancher chauffant), analyse de l'efficacité des lois d'eau, pour établissement de préconisations pour de futurs points de livraison avec mise en œuvre d'une optimisation des températures de fonctionnement du R.C.U./R.F.U,
 - Simulations de solutions de production alternatives pour la livraison d'eau chaude sanitaire, intégrant le retour d'expériences d'exploitation et des contraintes technico-économiques (risque légionelles), et en évaluant leur impact (taux E.N.R., coefficient CO2 du réseau, financier sur les coûts d'exploitation ou le cas échéant, les surcoûts en investissement).

Le stagiaire sera encadré par le responsable du Pôle **Etudes et Travaux**.

DUREE DU STAGE

Le stage sera à réaliser sur une période de 5 à 6 mois en 2023.

CONNAISSANCES REQUISES POUR LE STAGE

Profil : énergéticien

Les connaissances requises pour la réalisation du stage sont :

- Thermodynamique, Thermique, Énergétique.
- Bureautique pour l'élaboration des documents (Excel, Word, Powerpoint), la maîtrise d'excel est fortement conseillée (il n'est pas demandé de pratique de logiciel spécifique),
- Méthode « qualité » pour traçabilité et lisibilité des procédures et documents à produire,
- Gestion de projet, y compris volet financier.

Les qualités recherchées pour la réalisation du stage sont :

- Sens du travail en équipe, curiosité, sens critique et capacité d'analyse constructive,
- Rigueur, autonomie.