

# Stage ingénieur·e en modélisation de réseau d'hydraulique urbaine

Vous êtes étudiant·e en dernière année d'école d'ingénieur ou de master et souhaitez participer à des projets impliquant de la modélisation des réseaux urbains ? Si c'est le cas, nous vous offrons une opportunité de développer vos compétences lors d'un stage unique dans le monde de la modélisation hydraulique, au sein d'un bureau d'étude expert de renommée internationale.

## DHI : QUI SOMMES-NOUS ?

Le groupe DHI existe depuis 60 ans et s'est taillé une place d'expert dans le domaine de l'environnement de l'eau. Il totalise plus de 1200 collaborateurs répartis dans plus de 30 pays, et est reconnu dans le monde où son action s'étend dans 140 pays. DHI est le développeur de la suite logicielle unique de modélisation : **MIKE Powered by DHI ©**. DHI est également un pionnier dans la mise en place de services innovants notamment basés sur l'intelligence artificielle ou les d'applications dans le Cloud.

DHI France, basé à Nantes, est expert en **modélisation hydraulique** et réalise des **études** d'ingénierie-conseil en **milieu fluvial, urbain, maritime et côtier**. Les missions réalisées par l'équipe du département « **Water in Cities** » s'articulent autour de la construction et l'exploitation de modèles hydrauliques avancés de réseaux d'eau urbains sur de larges territoires avec un outil de dernière génération, dont les applications sont aussi multiples que passionnantes.

## SUJET DE STAGE ET OBJECTIFS

Ce stage constitue une opportunité pour un·e élève ingénieur·e d'acquérir et développer une compétence pointue en **modélisation hydraulique** auprès des expert·e·s de l'équipe DHI France. Le ou les projets qui vous seront confiés consisteront entre autres à élaborer un ou plusieurs **modèles de réseaux - eau potable et/ou réseau d'assainissement unitaires et séparatifs** - dans le cadre de missions destinées à **diagnostiquer et solutionner** les problématiques actuelles et futures auxquelles font face les collectivités territoriales. A titre d'exemple, les grandes collectivités ayant la compétence dans ces domaines (agglomérations, communautés de communes...) font aujourd'hui appel aux outils de modélisation de manière quasi systématique pour les Schémas Directeurs, études de zonage, études de ruissellement, ou directement pour disposer d'un outil interne opérationnel de gestion des systèmes hydrauliques en charge et à surface libre.

Dans le cadre d'**analyse de scénarios** projetés sur les modèles, vous serez amené·e à prendre en compte les évolutions démographiques et urbanistiques des territoires, mais également les contraintes locales et régionales liées au dérèglement climatique en termes d'aggravation des événements pluvieux et du niveau des cours d'eau et des océans aux exutoires pluviaux par exemple.

Le sujet principal de stage sera discuté lors de l'entretien. Il dépendra de l'avancement des études en cours et à venir au sein du bureau d'étude de DHI France. La personne sélectionnée aura également l'opportunité de participer aux projets ayant cours sur la durée de son stage, selon son appétence et les besoins des équipes.

Concrètement, les tâches suivantes lui seront confiées (toutes ou partie) :

- **Analyse et prétraitement des données d'entrée** nécessaires à son étude : manipulation de données SIG (réseau, ouvrage, occupation des sols, points de consommations), modèles numériques de terrain, programmation Python ou autre, construction de chroniques de pluie et de pluies de projet, manipulation des données de mesure (télégestion et campagne de mesure)
- Reconnaissances de **terrain** ou visite d'ouvrage au besoin
- **Construction, calage et mise en œuvre** de modèles hydrauliques MIKE+ 1D (possiblement 2D) des réseaux d'assainissement et eau potable, avec une attention particulière pour les asservissements et règles de contrôle des ouvrages de pompage, de stockage et de régulation.
- **Production et analyse des résultats** issus de simulations numériques : analyse du fonctionnement des réseaux, diagnostic hydraulique de plusieurs scénarii de fonctionnement (évolution de la demande en eau, projection de pluie décennale, situation d'étiage...), propositions d'aménagement (gestion intégrée des eaux pluviales, redimensionnement, réduction des eaux claires...)

## PROFIL STAGIAIRE

**Niveau de formation** : Bac +5 de type ingénieur ou Master II

**Compétences nécessaires :**

- Hydraulique urbaine,
- Fonctionnement des réseaux d'assainissement (EP, EU) et eau potable ;
- Traitement de données (Excel, Access)
- Cartographie, SIG (QGIS, ArcGIS)
- Informatique générale
- Bonne maîtrise de l'Anglais (écrit ET parlé)
- Français courant

**Les + appréciés :**

- Autonomie et organisation
- Connaissance/expérience en modélisation hydraulique des réseaux sous MIKE ou EPANET
- Connaissances/expérience en programmation
- Compétences rédactionnelles

**CE QUE NOUS OFFRONS**

**Durée du stage :** 6 mois

**Période du stage :** à partir de janvier-mars 2024

**Lieu du stage :** Nantes

**Indemnités :** rémunération mensuelle + tickets restaurant + prise en charge de 50% de l'abonnement au réseau de transport en commun de l'agglomération nantaise.

Si cette opportunité vous intéresse, merci de déposer votre candidature (CV + lettre de motivation) sur le site de DHI <http://www.dhigroup.com/careers> avant le **15 Novembre 2024**.

Les candidatures sont évaluées de manière continue. DHI s'engage à donner une première réponse dans les deux semaines suivant réception de la candidature.

**Rejoignez notre équipe ! DHI offre aussi :**

- Un **environnement de travail stimulant** et à taille humaine
- Des opportunités de **développer vos compétences**, entouré d'une équipe jeune et conviviale à Nantes
- Un accès au **réseau d'experts** du groupe international
- Une culture d'entreprise basée sur **l'écoute** et le **travail collaboratif**
- De beaux moments collectifs : triathlon d'équipe, défis Ma Petite Planète, afterworks jeu, running le midi (ou jeu de cartes), etc.