



Proposition de stage Janvier 2019

Titre du stage : Développement logiciel dans le cadre du projet BioBIM.

Contexte :

Jeune entreprise innovante en ingénierie écologique, TerrOïko réalise dans le cadre de ses activités de bureau d'études des missions de diagnostics écologiques basées sur ses compétences et expertises (Simulations des dynamiques et déplacements de la faune, Analyses statistiques, etc). TerrOïko mène pour ses clients des projets ambitieux et novateurs tels que le développement de logiciel permettant l'évaluation de la fonctionnalité des réseaux écologiques « TVB » de grands territoires (à l'échelle d'une métropole, d'un PNR, etc), l'analyse du risques de collisions avec la grande faune (SNCF Réseau) .

Son activité de R&D est soutenue avec la réalisation de plusieurs projets de R&D en collaboration avec le CNRS : CIRFE , TRAM-MIDPYR et Metaqua. Le projet de recherche BioBIM dans lequel le présent stage s'inscrit est un des axes de recherche majeur de TerrOïko. Il concerne l'intégration des données environnementales dans les maquettes numériques des infrastructures de transport (3D) . Ce projet poursuit les premiers travaux entrepris dans le cadre du programme de recherche national MINnD regroupant de nombreux acteurs institutionnels, (IFSTARR, BRGM) aménageurs (Vinci) et bureaux d'études (Setec, Egis). En septembre 2018, le projet BioBIM a été lauréat de l'appel à projet FEREC financé par les aménageurs français (VINCI, EIFFAGE, SNCF Réseau, etc) au sein de la fondation FEREC.

L'équipe de TerrOïko se caractérise par son savoir scientifique en écologie, bio-statistiques et modélisation (3 docteurs dans le domaine), ses compétences en génie logiciel, son exigence de qualité et de réactivité dans son travail, et son enthousiasme à partager son savoir-faire.

Fortement liée à la recherche et à l'enseignement supérieur, TerrOïko propose régulièrement des stages pour participer activement à la formation des nouveaux professionnels notamment concernant les évolutions numériques des métiers de l'écologie. Enfin, les valeurs d'entreprise de TerrOïko sont à bien des égards atypiques : entreprise numérique implantée dans une petite ville rurale (Sorèze, 81), une organisation interne portée sur l'autonomie, la liberté d'action et la responsabilité de chacun dans son travail et, un principe fondateur de convivialité et de mise en valeur des individualités.

Description du stage :

Le projet BioBIM (Biodiversité, BIM et Infrastructures) porté par TerrOïko en collaboration avec *setec als* vise à sensibiliser et informer les acteurs de la vie des infrastructures de transport en charge de la gestion environnementale sur les opportunités offertes par la transition numérique dans leurs activités. Un focus sera réalisé sur la mise en œuvre et la gestion de la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC).

Ainsi, à travers le développement d'un démonstrateur collaboratif sur un site pilote à Sevenan (90) et l'organisation d'un séminaire entre le 18 et le 21 juin 2019, le projet BioBIM traitera de l'intégration dans le Building Information Model (BIM) appliqué aux infrastructures, des outils numériques de réalisation, de gestion et de suivi des mesures environnementales et compensatoires.

Plus particulièrement le rôle du stagiaire consistera à participer à :

- La réalisation du démonstrateur (développement informatique)
- La spécification d'un nouveau modèle de données (définition de classe) au format IFC permettant l'intégration des mesures environnementales dans des plateformes BIM (Revit, ArchiCAD, ...)
- La gestion des livrables de la mission

Compétences pré-requises et motivations :

- Développement sous Linux, C++, Python, XML
- Bases sur les outils de modélisation 3D
- Intérêt pour les activités d'études de protection et de gestion de la faune et de la flore
- Ce stage s'adresse aux étudiants provenant de formations informatique de bac +2 à bac +4 (BTS, IUT, licence, master, etc.).

Objectifs de compétences acquises à l'issue du stage :

Vous pourrez valoriser ce stage comme une première expérience en :

- participant au développement d'un démonstrateur permettant l'intégration dans le domaine du BIM (*Building Information Model*) appliqué aux infrastructures, des outils numériques de réalisation, gestion et de suivi des mesures environnementales et compensatoires.
- appréhendant le métier de développement informatique au travers d'un projet opérationnel et en vous formant aux technologies numériques et logiciels exploités en ingénierie écologique (*SimOïko, QGIS*).

Modalités et dates des stages :

- lieu du stage : 14, rue Ferlus 81540 Sorèze
- Stage (6 mois) :
Entre Janvier 2019 à Juin 2019 (possibilité de commencer le stage plus tôt)

Rémunération :

Indemnité prévue pour le stage. Le stagiaire fera son affaire de son hébergement et des frais de déplacement sur le lieu de stage.

Clôture des candidatures :

décembre 2018

Contact :

contact@terroiko.fr

Encadrant du stage : Christophe DELRAN