

Offre d'emploi – Ingénieur informaticien -modélisation (Python) - SIG

Dans le cadre de plusieurs projets de recherche un concept d'aménagement, Fractalopolis, a été développé à ThéMA à partir d'une logique multi-échelle faisant référence à la géométrie fractale. Il permet de définir à la fois un cadrage général des zones de développement à l'échelle d'une agglomération, et une modélisation fine jusqu'à l'îlot dans les zones du territoire considéré. La scénarisation analyse et spécifie la répartition des logements et des ménages dans les zones, avec une logique d'emboîtement d'échelle avec des degrés de concentration (densité) variables et paramétrables en fonction de la position des zones de développement. Le concept permet d'évaluer pour un scénario donné l'accessibilité aux différents types d'aménités. Cette évaluation prend en compte leur importance pour les résidents en fonction de leur besoins quotidiens, hebdomadaires, mensuels et rares.

Pour mettre en place des scénarios d'une situation réelle donnée, un logiciel a été développé en Java (<https://sourcesup.renater.fr/fractalopolis/>). Il permet de développer des scénarios de façon interactive à partir d'une représentation cartographique des zones d'étude et visualise sur celle-ci différentes informations (nombre de logements, évaluation des accessibilités...). Le logiciel existant est un outil de recherche et ne se prête pas comme outil d'aide à la décision dans des services d'aménagement.

Dans le cadre de l'emploi proposé, un logiciel devra être développé qui permet de concevoir des scénarios selon la logique Fractalopolis mais qui permet un passage simple avec des SIG existant notamment QGIS. Cette version disposer d'un paramétrage simplifié par rapport à la version de recherche. Toutefois d'autres type d'informations par rapport à des caractéristiques et fonctionnalités importantes dans l'aménagement du territoire devront être intégrées, tout comme certains indicateurs standards. Ce logiciel sera à développer sous Python et devra fonctionner comme plug-in dans le logiciel QGIS.

Dans une seconde étape un logiciel sera à mettre en place qui sert uniquement à la visualisation 3D d'un scénario sans modification de celui-ci en utilisant des simulateurs existants. Ce logiciel s'adresse à un public plus large, celui des décideurs ou la population concernée.

La personne recrutée travaillera au sein du laboratoire ThéMA en lien direct avec les chercheurs et l'informaticien qui a développé le logiciel Fractalopolis.

Compétences et connaissances souhaitées :

- Compétences : programmation Python, interface QT, ergonomie IHM
- Connaissance : Système d'information géographique (QGIS, ArcGIS, ...)

Niveau d'études : Bac+5 en informatique

Type de contrat : CDD 1 an, renouvelable

Rémunération : selon diplôme et expérience dans la limite de la grille de rémunération des organismes publics de recherche

Contrat de travail établi par : Université Gustave Eiffel

Lieu de travail : UMR ThéMA, Université de Franche-Comté et CNRS, Besançon

Date de début : dès que possible (idéalement 1^{er} juillet 2021, au plus tard 1^{er} septembre 2021)

Poser des questions et candidater : CV + Lettre de motivation à l'attention de :

pierre.frankhauser@univ-fcomte.fr, gilles.vuidel@univ-fcomte.fr, olivier.bonin@univ-eiffel.fr

