



OFFRE DE STAGE

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME

PAU

Vous êtes étudiant(e) en Master avec une spécialisation Intelligence Artificielle et/ou en Data Science, et vous cherchez à donner du sens à vos compétences à l'heure des défis écologiques ? Rejoignez une équipe dynamique, accueillante et innovante au sein de l'Agence d'Urbanisme Atlantique & Pyrénées (AUDAP).

L'AUDAP est une ingénierie mutualisée dédiée à accompagner la transition écologique des territoires. Avec des expertises variées couvrant l'habitat, l'environnement, la mobilité, l'économie territoriale et bien plus, nous avons pris le virage numérique pour exploiter le volume et la diversité croissante des données dans le domaine de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.

Vous intégrerez l'Atelier « Fabrik de la Data », en charge de la recherche, du traitement et de l'analyse des données (statistiques et spatiales) nécessaires à nos missions stratégiques, avec une priorité donnée à la transition écologique et climatique. L'atelier coordonne également l'Observatoire partenarial « Obsudaq' », outil clé pour le suivi des dynamiques territoriales.

Dans ce contexte, nous recherchons un(e) stagiaire pour explorer et expérimenter les potentialités de l'Intelligence Artificielle appliquées à l'urbanisme, dans une approche combinant innovation technologique et expertise humaine.

CONTEXTE

L'intelligence artificielle (IA) transforme profondément la manière dont les territoires sont conçus, analysés et gérés. L'AUDAP a prototypé à l'aide notamment d'algorithmes de Machine Learning une typologie d'îlots morphologiques urbains (IMU) constituant un découpage géographique d'une commune ou d'un territoire basé sur la notion d'entité bâtie homogène. Ce découpage doit permettre d'appréhender finement les densités, l'hétérogénéité, la rugosité, la minéralité des îlots, la végétalisation... autant de sujets incontournables pour l'aménagement et la planification durable d'un quartier, d'une ville ou d'un territoire. Cette méthode de traitement doit être améliorée, testée, stabilisée, et documentée.

MISSIONS

Le/la stagiaire participera activement à l'exploration et à l'expérimentation des usages de l'IA pour finaliser le prototype en un outil d'analyse robuste et duplicable sur n'importe quel type de territoire. Pour ce faire il s'agira de :

- Améliorer le prototype existant :
 - Reprise des développements : Analyser les algorithmes de clustering spatial (ex. : RegionsKMeans...) déjà utilisés, identifier leurs forces et limites.
 - Optimisation : Proposer et implémenter des améliorations (paramétrage, choix d'algorithmes, pré-traitement des données) pour renforcer la précision et la fiabilité du modèle.
 - Tests et validation : Appliquer le prototype sur des communes tests, évaluer sa reproductibilité et documenter les résultats.

- Documenter et transmettre :
 - Rédaction de procédures : Formaliser les étapes clés du traitement (de la collecte des données à l'analyse des résultats) pour faciliter la réutilisation par les équipes de l'AUDAP.
 - Création de supports : Élaborer des guides techniques et des visualisations (cartes, graphiques) pour illustrer les résultats et les méthodologies.
- Explorer de nouveaux usages de l'IA :
 - Expérimentation : Participer à des projets émergents pour tester et entraîner d'autres algorithmes d'IA appliqués à l'urbanisme (ex. : analyse prédictive, etc.).
 - Veille technologique : Identifier des outils ou méthodes innovantes pour enrichir les pratiques de l'AUDAP.

PROFIL RECHERCHE

Formation : Étudiant(e) en Master 2 (sciences des données, IA ou équivalent) / 3^{ème} année d'école d'ingénieur

Compétences techniques :

- Connaissances en IA et en Machine Learning.
- Programmation Python.
- Bases en traitement des données géospatiales.
- Connaissances en SIG (QGIS, etc.).

Aptitudes :

- Capacité d'analyse et esprit critique.
- Autonomie et force de proposition.
- Sensibilité pour les enjeux urbains et territoriaux.

ENCADREMENT ET MOYENS

Le/la stagiaire sera encadré(e) par un référent technique au sein de l'Agence et travaillera en collaboration avec les équipes métiers (data, SIG, urbanisme...). Les outils nécessaires (logiciels, données) seront mis à disposition.

Gratification de stage en vigueur. Des tickets restaurant seront également proposés.

MODALITES

- Durée : entre 4 et 6 mois en 2026
- Temps de travail : 35h/semaine
- Localisation : Pau

CANDIDATURE

Envoyer CV et lettre de motivation à : contact@audap.org

Objet : Candidature Stage IA et Urbanisme