

Ingénieur(e) stagiaire R&D : Détection et analyse automatisées des dégradations du bâtiment et impact sur le vieillissement

Localisation	19 boulevard Poissonnière, 75002 Paris
Contrat	Stage, 6 mois
Début du contrat	1er semestre 2022
Salaire	1000 € brut mensuel
Niveau de qualification	Bac+5
Modalité de travail	Temps complet présentiel et télétravail

Sitowie, une jeune pousse qui bouleverse les codes de la construction

Sitowie est une start-up hébergée au WAI (accélérateur de BNP PARIBAS). Notre équipe experte (docteurs, ingénieurs, architecte), très dynamique et pluridisciplinaire d'une dizaine de personnes est spécialisée dans la durabilité des bâtiments. Savoir comment vieillissent les bâtiments permet :

- d'améliorer la rentabilité des actifs immobilier en passant de stratégies de maintenances purement curatives à des stratégies préventives,
- d'optimiser leurs performances environnementales en réduisant la consommation des matériaux, d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et la production de déchets.

Un bâtiment durable est un bâtiment rentable ! Entre le porte-monnaie et la planète, il n'y a plus à choisir.

Nous développons une plateforme *SaaS, Predibat*, dédiée à l'analyse du vieillissement des bâtiments et à l'optimisation des maintenances, en utilisant le *Building Information Modeling (BIM)*. A ce jour, nos clients sont des collectivités locales, des bailleurs sociaux, des directions immobilières et des foncières privées.

Description du poste et mission

Durant votre stage, vous rejoindrez le pôle scientifique de Sitowie. Vous aurez pour mission de concevoir et d'implémenter des solutions d'analyse d'images pour identifier les dégradations existantes afin de nourrir et d'améliorer nos modèles de vieillissement des bâtiments. Les sujets abordés comporteront notamment :

- Détection des différents types de dégradations visibles sur les façades de bâtiment (fissuration en coin de fenêtres, lézardes longilignes ou faïencées, ...), de leur gravité (largeur d'ouverture de fissure, localisation, ...) et de leur étendue à partir de photographies
- A partir de l'étape précédente, identifier les résultats qui peuvent avoir un impact sur les modèles de vieillissement des matériaux déjà implémentés dans notre plateforme Predibat ;
- Appliquer le post-traitement nécessaire sur ces résultats pour les implémenter effectivement dans nos modèles pour concrètement prendre en compte la réalité des dégradations constatés dans nos modèles théoriques.

Les différentes tâches du stage sont les suivantes :

- Étude bibliographique afin d'identifier les solutions à l'état de l'art,
- Collecte des données nécessaires à l'entraînement des modèles en s'appuyant notamment sur l'OpenData,
- Implémentation et entraînement des modèles identifiés comme prometteurs,
- Évaluation des performances des algorithmes et comparaisons,
- Étude des modèles de vieillissement de Predibat et identification des modifications nécessaires pour prendre en compte les résultats de reconnaissance des dégradations (paramètres à modifier ou nouveaux paramètres à établir),

- Implémentation et test des modèles ainsi améliorés,
- Présentation et partage des résultats au reste de l'équipe,

Profil recherché

- Un(e) passionné(e) avec un esprit d'équipe, autonome, rigoureux(se) et curieux(se), de bonnes capacités relationnelles pour mener des projets dans une ambiance collaborative,
- En quatrième ou cinquième année d'un Bac +5, diplôme d'Ingénieur ou Master 2 en mathématiques appliquées,
- Solides connaissances en apprentissage statistique,
- Bonne maîtrise de Python. Une expérience avec Scikit-learn et TensorFlow serait un plus,
- Une ouverture sur les matériaux/la modélisation physique serait un plus,
- Maîtrise de l'Anglais pour la bibliographie.

Candidatez :

Envoyez-nous votre cv et lettre de motivation à recrutement@sitowie.fr