
Appel à candidatures

Contrat post-doctoral de 12 mois en informatique/data science

Dans le cadre du projet RESIDE (RElevé et Simulation DEs préférences résidentielles), le laboratoire ThéMA propose un contrat post-doctoral de 12 mois (poste à pourvoir dès que possible, salaire brut d'environ 2 850 €), ouvert à des jeunes chercheurs en informatique/data science.

Contexte et objectif

La durabilité des modes d'habiter contemporains est aujourd'hui largement questionnée par les externalités négatives associées à l'étalement urbain et à son corollaire, la dépendance automobile. Si un consensus se forme sur la nécessité de coordonner transport et urbanisme en favorisant densification et mixité fonctionnelle, de telles initiatives, se heurtent au choix résidentiel des ménages qui tend, bien souvent, à privilégier le modèle pavillonnaire prévalant dans les périphéries des agglomérations. La compréhension des préférences résidentielles est donc un enjeu majeur pour anticiper le succès probable de tel ou tel projet de développement résidentiel promouvant une ville durable. Un ensemble de dispositifs d'analyse innovants émergent aujourd'hui pour dépasser les verrous méthodologiques classiques de l'analyse des préférences résidentielles. Le projet RESIDE repose sur le couplage d'une enquête en ligne, basée sur l'évaluation d'un échantillon de photographies de paysages urbains, et d'algorithmes d'intelligence artificielle permettant de généraliser ces évaluations à un ensemble d'images couvrant de manière plus complète un territoire donné. Les résultats attendus fourniront aux acteurs de l'aménagement une base de connaissance inédite pour l'aide à la décision.

La contribution attendue repose notamment sur :

- un travail de collecte systématique des photographies de paysages urbains dans les agglomérations de Besançon et Dijon à partir de techniques de webscrapping.
- une classification de ces photographies selon l'identification de métriques paysagères issues du logiciel PixScape (Sahraoui *et al.*, 2016¹).
- la mise en œuvre ou le développement de méthodes de scoring automatique de ces photos par des algorithmes de classification d'image de type réseaux de neurones (Seresinhe *et al.* 2017²).

Encadrement et moyens mis à disposition

Le travail de post-doctorat sera encadré par Samuel Carpentier-Postel (UMR ThéMA, université de Franche-Comté) et Gilles Vuidel (UMR ThéMA, CNRS). Il bénéficiera également de l'appui financier du projet RESIDE et de l'appui scientifique des participants à ce projet : en modélisation spatiale, géomatique et développement informatique. Le lieu de travail principal sera situé dans les locaux de l'UMR ThéMA au 32 rue Mégevand à Besançon.

Compétences attendues et candidature

Le ou la candidat(e) doit être titulaire soit d'une thèse en informatique, soit d'une thèse en statistique/data science. Le ou la candidat(e) devra en particulier maîtriser les méthodes et outils de machine/deep learning appliqués à la reconnaissance visuelle.

Les candidatures doivent être adressées jusqu'au 28 février 2021 par mail (CV détaillé, publications réalisées, lettre de motivation) à Samuel Carpentier-Postel : samuel.carpentier_postel@univ-fcomte.fr

Pour toute information complémentaire, contacter Samuel Carpentier-Postel ou Gilles Vuidel (gilles.vuidel@univ-fcomte.fr).

1 Sahraoui, Y., Vuidel, G., Foltête, J.-C., & Joly, D. (2016). PixScape – un outil logiciel intégré pour l'analyse du paysage visible. *Cybergeo : European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.27862>

2 Seresinhe, C. I., Preis, T., & Moat, H. S. (2017). Using deep learning to quantify the beauty of outdoor places. *Royal Society Open Science*, 4(7), 170170. <https://doi.org/10.1098/rsos.170170>