

## FICHE DE POSTE

### Ingénieur de recherche ou Post-doc

#### Economie circulaire, écoconception, aménagement du territoire

**Employeur :** EIVP Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris, régie administrative dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière

**Adresse :** 80 rue Rébeval, 75019 Paris **Arrondissement :** 19<sup>ème</sup> **RER-Métro :** Pyrénées ou Belleville

**Mission globale de l'EIVP :** L'Ecole des ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP), créée en 1959, est la seule Ecole délivrant le titre d'ingénieur diplômé en génie urbain. Associée à l'Ecole des Ponts ParisTech et à la ComUE Université Paris-Est, elle recrute et forme (formation initiale et continue) des ingénieurs qui pourront exercer leur métier dans des entreprises privées ou publiques, dans la fonction publique territoriale et à la Ville de Paris. Elle a développé des formations de technicien supérieur, licence professionnelle, Mastères spécialisés® et accueille depuis 2013 la formation EPSAA d'assistant en architecture. Elle exerce depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015 la tutelle de l'unité de recherche Lab'Urba, conjointement avec les universités de Paris-Est Créteil et Marne-la-Vallée. Ses enseignements et ses activités de recherche sont axés sur les thématiques d'aménagement durable des villes.

**Fonction :** Le/la post-doctorant-e/ingénieur de recherche assiste les enseignants-chercheurs permanents de l'Ecole pour la réalisation de projets de recherche financés dans le cadre de contrats

**Grade :** catégorie A

**Environnement hiérarchique :** Poste rattaché à un département ou pôle d'enseignement et de recherche, et placé sous l'autorité de l'enseignant-chercheur en charge du contrat de recherche lié à l'emploi. Les équipes de recherche sont placées sous la responsabilité du Directeur de l'EIVP et de son directeur scientifique.

**Interlocuteurs :** Enseignants-chercheurs du pôle, équipe administrative de l'Ecole, Direction de l'urbanisme de la ville de Paris, autres organismes ou établissements d'enseignement supérieur associés, acteurs publics et privés

**Poste à pourvoir :** emploi à temps plein d'une durée de 12 mois, à pourvoir à compter d'octobre 2017

**Mission :** Le/la post-doctorant-e/l'ingénieur de recherche sera intégré-e au **pôle d'enseignement et de recherche Eaux-Déchets-Economie Circulaire (département Construction et environnement)** et travaillera dans le cadre du projet de recherche PULSE-PARIS (écoconception des Projets Urbains et Liens avec la Stratégie Economie circulaire de Paris) financé par l'ADEME.

Les travaux sont associés principalement à la tâche 1 du projet portant sur l'analyse des documents et informations disponibles à l'échelle urbaine et ayant des interactions potentielles avec les outils d'écoconception (ajout de contraintes, possibilité d'amélioration des modèles). Différents outils utilisés à l'échelle urbaine génèrent des informations sur l'espace urbain qui peuvent être mobilisés pour améliorer l'ACV des bâtiments et des quartiers.

Au terme de sa mission, le-la candidate devra rendre un rapport comportant un état de l'art, un inventaire des données disponibles à l'échelle urbaine et des propositions méthodologiques. Le travail effectué pourra faire l'objet de présentations orales. La rédaction d'un article scientifique est également attendue.

**Qualification souhaitée :** de BAC+5 à Doctorat dans les domaines de l'aménagement, de l'urbanisme ou de l'écoconception.

#### Aptitudes requises :

- Connaissance de la méthodologie d'analyse du cycle de vie,
- Travail en équipe, sens de l'initiative et de l'organisation, appétence pour le travail multidisciplinaire
- Qualités rédactionnelles et de synthèse
- Maîtrise de la langue anglaise (rédaction d'articles scientifiques)
- Appétence pour l'utilisation et/ou le développement d'outils numériques

**Candidatures par courrier électronique** à [charlotte.roux@eivp-paris.fr](mailto:charlotte.roux@eivp-paris.fr)

Le dossier de candidature comportera : un CV, une lettre de motivation, une liste des publications, un résumé de la thèse, les rapports de pré-soutenances de thèse.

Date de la demande : Mars 2017

Adresse postale : M. Franck Jung, Directeur de l'EIVP, 80 rue Rébeval 75019 Paris

## Mission

Différents outils utilisés à l'échelle urbaine génèrent des informations sur l'espace urbain qui peuvent être mobilisés pour améliorer l'ACV des bâtiments et des quartiers. Le recensement de ses différentes sources de données tentera d'être le plus exhaustif possible en incluant :

- Evaluation environnementale (Dispositif de suivi de la qualité de l'air, de la qualité de l'eau)
- Urbanisme (Documents, méthodes, scénarios prospectifs, outils de cartographies)
- Fonctionnement urbain (Métabolisme urbain, Economie urbaine)
- Outils sectoriels : modélisation transport, gestion des déchets, réseaux de chaleurs urbains

Les possibles utilisations de ces données en ACV selon analysés par le-la candidat-e, l'expertise technique des services de la ville de Paris pourra être mobilisée en support:

- Amélioration de la modélisation du système étudié (e.g. prise en compte des conséquences du projet sur l'environnement urbain, évolution future du système étudié et de son environnement)
- Amélioration de la qualité des inventaires flux : quantification plus précise des inventaires de flux, spatialisé (ex : pollution de l'air)
- Amélioration de la caractérisation des impacts (ex : densité urbaine)
- Amélioration de la modélisation du comportement thermique des bâtiments

Les outils et documents seront classés selon leur potentiel d'amélioration par rapport à ces axes et en fonction de leur utilisation et de leur accessibilité (qui les utilisent, à quelles phases du projet, etc.). Un classement selon l'effort à fournir pour intégrer ses données sera intégré afin de préparer de futures recherches à l'échelle de la ville.

## LE PROJET PULSE-PARIS

Le projet, en collaboration avec l'école des mines de Paris, vise à améliorer la pertinence et l'opérationnalité des approches d'écoconception des projets urbains (neuf ou rénovation) en articulation avec les orientations stratégiques de la ville de Paris en termes d'économie circulaire. La performance à l'échelle urbaine résulte en effet d'une multitude de décisions prises par différents acteurs à l'échelle des projets. Il semble alors intéressant d'aborder cette articulation inter-échelles.

L'analyse du cycle de vie est une méthodologie dont la pertinence en tant qu'outil d'aide à la décision pour l'écoconception des bâtiments et des quartiers est aujourd'hui largement reconnue. Peu d'outils existent à l'échelle des quartiers et encore moins n'adopte une approche conséquentielle, c'est-à-dire tenant compte des répercussions du projet sur la ville, le territoire, le pays dans laquelle il s'insère.

L'évaluation des pratiques d'économie circulaire à l'aune de l'analyse de cycle de vie est innovante et permettrait de mieux cerner les enjeux et l'intérêt environnemental de ces pratiques en termes de réduction des impacts au-delà d'une simple quantification des flux.

Mobilisant une réflexion en cycle de vie, deux axes de progression sont proposés :

- Bottom-up : en allant du bâtiment jusqu'à la ville
- Top-down : en partant des orientations de la ville (Plan Economie circulaire) et en analysant leurs impacts sur le cycle de vie des projets urbains, des quartiers jusqu'aux bâtiments.

A travers l'accompagnement de projets urbains réels en phase de conception, le projet s'articulera autour de 5 tâches :

- Tâche 1 : Étudier les outils d'analyse à l'échelle urbaine et les possibilités de couplages avec l'ACV
- Tâche 2 : Améliorer les méthodologies d'aide à la décision appliquées aux projets urbains et basées sur l'analyse du cycle de vie. En particulier, intégrer dans l'ACV les liens entre parc bâti et réseaux et les aspects liés à l'économie circulaire.
- Tâche 3 : Application sur un cas d'étude : un projet d'aménagement de 4Ha.
- Tâche 4 : Réalisation d'un bilan environnemental quantifié de différentes pratiques d'économie circulaire

Le projet vise à rendre plus complets et plus opérationnels les outils d'écoconception à l'échelle du quartier, en intégrant les leviers d'action liés à l'économie circulaire. Les outils proposés, généralement peu utilisés en phase de conception seront mobilisés sur un projet réel de développement urbain. Le projet fera la synthèse entre les approches stratégiques à l'échelle de la ville et les approches d'écoconception sur projet permettant de vérifier la cohérence et l'articulation entre ces niveaux de décision.