

APPEL A CANDIDATURES DOCTORALES

Connaissance et approche du potentiel de réemploi des matériaux et composants de l'industrie du bâtiment du 20ème siècle

Entreprise d'accueil : SCIC Bellastock

Référent : Hugo Topalov. hugo.topalov@bellastock.com

Equipe d'accueil : Ipraus/AUSser, UMR CNRS 3329

Candidatures à adresser à : andre.lortie@paris-belleville.archi.fr et hugo.topalov@bellastock.com

Date limite de candidature : 24 juin 2024, 24h.

1. Domaine & discipline

- Sciences humaines et sociales; architecture
- Sciences pour l'ingénieur ; matériaux

2. Lieux

- Paris

3. Type de contrat

- CIFRE, 36 mois

4. Résumé du projet

- Objectifs

La maîtrise de la consommation de matière dans le secteur du bâtiment est un enjeu majeur face à l'épuisement des ressources. Le réemploi des matériaux et composants et la limitation des déchets peuvent y contribuer de manière significative. La société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) Bellastock, à travers ses pratiques, œuvre pour le développement d'une économie circulaire appliquée au secteur du BTP. Pour être efficace, celle-ci doit reposer sur une connaissance élargie des produits et des techniques de la fabrique du cadre bâti.

La recherche dans laquelle s'inscrit le projet doctoral vise à rassembler et analyser des informations historiques sur les matériaux constitutifs des bâtiments du 20ème siècle. L'objectif premier est de documenter et évaluer le potentiel de réemploi des matériaux présents dans les bâtiments les plus fréquemment démolis ou réhabilités aujourd'hui. Ce travail vise à faciliter la caractérisation du potentiel de réemploi d'un bâtiment au stade du diagnostic ressources, et stimuler le travail de conception des architectes pour réintégrer les matériaux dans de nouveaux projets. Plus largement, le travail mettra en lumière les valeurs architecturales, patrimoniales et techniques des matériaux pour un réemploi. Il visera à sensibiliser sur les possibilités de leur conservation et contribuer à la construction d'une culture commune sur les matériaux constitutifs de notre environnement bâti.

- Contexte

La première étape pour évaluer le potentiel de réemploi des matériaux avant une démolition ou une rénovation est la réalisation d'un diagnostic ressources. Ce dernier consiste principalement à récolter des données en combinant visite du bâtiment et étude documentaire.

Le manque de documentation sur les matériaux figure parmi les premières difficultés rencontrées lors de ces diagnostics. La documentation disponible ne concerne souvent que les bâtiments (plans, diagnostics sanitaires, photos), et la visite ne suffit pas à compléter les informations disponibles. En conséquence, la recherche d'informations mobilise des ressources importantes, ce qui tend à la rendre longue, laborieuse et coûteuse, voire dissuasive et rarement réalisée.

L'accès aux informations sur les matériaux en amont d'une déconstruction permettrait de mieux évaluer leur potentiel afin d'améliorer leur récupération en vue d'un éventuel réemploi. Une base documentaire accessible en open source et facile d'utilisation permettrait de faciliter les recherches documentaires lors d'un diagnostic ressources, voire d'éviter certains coûts d'essais en laboratoire.

- Travail à faire

La recherche s'attachera à identifier, répertorier, analyser les archives historiques pertinentes, dans l'objectif de répondre à un ensemble de questions redondantes lors de la réalisation de diagnostics ressources : comment ont été fabriqués les matériaux ? Quels sont leurs caractéristiques techniques d'origine ? Comment ces caractéristiques ont évolué dans le temps ? Les modes constructifs utilisés permettent-ils un démontage soigné permettant un réemploi ? Quels sont les nouveaux usages possibles pour les matériaux à la lecture des informations ? Enfin, comment les connaissances historiques sur les matériaux et leurs origines sont susceptibles de stimuler l'intérêt des concepteurs pour le réemploi ?

Les archives étudiées concerneront les thématiques suivantes :

- Histoire de la fabrication des matériaux et des procédés constructifs,
- Histoire de l'architecture et de la construction,
- Histoire de l'évolution des normes,
- Histoire de l'utilisation des substances dangereuses,
- Histoire des transformations subies par les bâtiments (usages, rénovation et entretien, exposition aux conditions extérieurs, vieillissement, etc).

Les informations issues de l'analyse des archives de fabricants, d'organisme de contrôle (ex. CSTB), de revues spécialisées, etc., seront croisées avec une collection de diagnostics ressources réalisés sur les bâtiments les plus fréquemment déconstruits ou réhabilités aujourd'hui, ainsi qu'un ensemble de retours d'expériences de chantier de déconstruction et de réemploi (dont celles de Bellastock).

Le travail sera alimenté par une série d'entretiens avec des chercheurs, des historiens, des fabricants de matériaux et des acteurs du réemploi.

- Projet doctoral

Le projet de recherche dans lequel s'inscrit la recherche doctorale est financé par l'ADEM et programmé sur une durée de 24 mois. A la fin du programme, le/la doctorant.e disposera d'une année pour rédiger la thèse, qui s'appuiera sur les résultats obtenus, mais pourra dépasser le cadre strict de la recherche achevée.

A cette phase de candidature, les candidat.es sont invité.es à esquisser les pistes de réflexion envisagées pour le prolongement du travail initial.

5. Profil recherché

La/le candidat.e aura une connaissance du bâtiment et de ses composants et matériaux dans la période moderne (au 20^e siècle et plus particulièrement après la Seconde Guerre mondiale) en France. Il/elle aura à composer avec deux activités de recherche complémentaires : recherche en archives et en bibliothèques ; relevés analytiques de bâtiments et de chantiers de déconstruction. Il/elle sera intéressé.e par les questions de recyclage et de réemploi.

Pour mener ces missions, une formation en architecture serait appréciée, ou en sciences pour l'ingénieur avec une spécialité matériaux. Une approche en design industriel des composants du bâtiment pourrait aussi convenir.

6. Informations administratives et financières

- Equipe d'accueil

Institut parisien de recherche : architecture, urbanistique, société (Ipraus). Equipe membre de l'UMR CNRS AUSser, n° 3329. <http://umrausser.cnrs.fr>

École nationale supérieure d'architecture de Paris-Belleville (ENSA PB), PARIS, 75019
<https://www.paris-belleville.archi.fr/recherche/ipraus-ausser/histoire-de-la-recherche/>

- Etablissement d'inscription

Doctorat en architecture

Université Gustave Eiffel, France

Ecole doctorale Ville, transports et territoires (ED VTT), n° 528

- Rémunération

La rémunération se situera dans une fourchette de : 25.000 € brut/an à 28.000 € brut/an

- Modalités de candidature

Les candidat.es fourniront

- un CV ;
- un résumé de mémoire de Master (ou équivalent) qui fait état de leur connaissance du domaine de la recherche ;
- une note d'intention qui positionne la candidature par rapport au projet de recherche.

Une audition pourra avoir lieu avant le 14 juillet et une réponse sera donnée avant cette date.