

FICHE DE POSTE DOCTORANT(E)

Unité de recherche Architecture, Environnements et Cultures Constructives (AE&CC)

L'unité de recherche AE&CC a été créée en 2011 par le rapprochement des laboratoires CRATERRE et Cultures constructives fondés dans les années 1970 à l'ENSAG. Les thématiques de recherche sont fondées sur les notions de cultures constructives renvoyant respectivement à la sphère anthropologique et au domaine technique, soit aux sociétés humaines, dans leurs pluralités culturelles, leurs traditions, leurs représentations.

1. Présentation du projet de recherche AtecA

Le présent appel à candidature pour un poste de doctorant s'inscrit dans le cadre du projet AtecA, un programme de recherche pluridisciplinaire dans lequel trois thèses seront financées par France 2030, à travers le PEPR VDBI, « Ville Durable et Bâtiments Innovants ».

AtecA ambitionne de contribuer à la transition socio-écologique de la filière du bâtiment, dans un contexte où le béton de ciment occupe une place centrale. Son utilisation se caractérise en effet par une forte consommation de ressources, d'importantes émissions de gaz à effet de serre et des performances limitées en matière de confort des occupants. Parmi les alternatives émergentes, la terre coulée non stabilisée se distingue par son potentiel à conjuguer les qualités des matériaux géosourcés avec les modes de mise en œuvre issus de la filière béton. Inspirée des techniques traditionnelles du pisé, cette technique permet de réaliser des architectures en murs massifs à partir de terres locales, tout en optimisant les coûts et les délais de production grâce à une mise en œuvre à l'état visqueux. Elle permet par ailleurs de mobiliser des outils et des équipements déjà utilisés dans la filière béton, favorisant ainsi son adoption par les entreprises conventionnelles du secteur sans nécessiter de rupture technologique majeure.

Le recours à la terre crue pourrait ainsi contribuer à réduire l'impact environnemental du secteur de la construction, tout en améliorant le confort hygrothermique des bâtiments grâce aux propriétés physiques intrinsèques de ce matériau, notamment sa forte inertie thermique et sa capacité de régulation hygrothermique.

Ce programme de recherche pluridisciplinaire vise à étudier la capacité des acteurs socio-économiques des métiers et des industries de la construction à s'approprier cette innovation et à en accompagner la diffusion. Les trois thèses qui le composent sont complémentaires et permettent d'appréhender

cette problématique selon trois perspectives. La première adopte une approche historique, en étudiant le passage du pisé de terre aux techniques du béton à la fin du XIX^e siècle. La deuxième mobilise une approche socio-écologique, afin d'analyser les enjeux économiques et environnementaux liés à la diffusion contemporaine de la terre coulée. La troisième relève d'une approche en ingénierie et porte sur la caractérisation mécanique du matériau ainsi que sur la mise au point et l'optimisation des techniques constructives.

L'objectif de ce programme est d'identifier et de mettre en évidence des leviers d'action concrets — notamment en matière de réglementation, d'incitations économiques et de formation — susceptibles de faciliter l'adoption de la terre coulée par les acteurs de la construction. Le projet entend ainsi contribuer à l'élaboration, par les pouvoirs publics et les acteurs territoriaux, de stratégies économiques et territoriales favorisant la relocalisation des filières de construction, ainsi que le développement de pratiques fondées sur la circularité des matières et des matériaux.

2. Sujet thèse :

« Stratégies d'entreprises et transformations techniques dans le passage du pisé de terre au béton de ciment à Lyon et dans le bas Dauphiné entre 1850 et 1950 »

Cette thèse s'inscrit dans le prolongement des travaux sur l'histoire constructive du pisé (Guillaud, 1994) dans le bassin lyonnais et le bas Dauphiné en se concentrant sur une période charnière : le passage entre les techniques traditionnelles de construction en terre crue (pisé) et l'émergence du béton de ciment comme matériau dominant (Picon, 2002). Alors que le pisé a été massivement employé à la fin du XIX^e par des entreprises de maçonnerie pour des projets d'architecture d'envergure comme des immeubles de logements collectifs à la Croix-Rousse, dépassant parfois les 20m de hauteur, ou des bâtiments publics et petites industries), il n'a pas fait l'objet de recherche sur l'économie de la construction (provenance des ressources, organisation des chantiers, outils et savoir-faire...) ni sur son rôle dans le passage et l'adoption des premiers bétons comme le pisé de mâchefer, béton pisé (Coignet, 1855) et béton armé.

3. Objectif :

L'objectif de cette thèse en architecture est d'éclairer les mécanismes de conception et de mises-en-œuvre techniques, culturels, économiques et politiques ayant présidé à cette mutation, en interrogeant aussi bien les stratégies des acteurs (architectes, entreprises de construction, industriels, pouvoirs publics), les continuités et transformations techniques et matérielles (utilisation des coffrages, abandon du compactage, adoption des liants hydrauliques) que les facteurs de diffusion du béton de ciment (Simonnet, 2005) comme standard constructif.

4. Méthodologie :

Cette thèse croisera architecture et histoire des technique en s'appuyant sur un corpus d'archives historiques (registres de commandes, procès-verbaux, permis de construire, fonds iconographiques) et des enquêtes de terrain qui analyseront par le dessin de relevé constructif (Paviol, Grosso, 2023) les spatialités, matérialités et systèmes constructifs utilisés dans les architectures représentant ce passage entre pisé et béton de ciment. A titre d'exemple, le séminaire du Clapier de la Côte-Saint-André réceptionné en 1903 ou l'hôtel de ville de Villeurbanne conçu par l'architecte Giroud entre 1931 et 1934 pourront être étudié. Cette approche a pour objectif d'interroger avec précision, puis reconstituer l'organisation des chantiers (logistique, main-d'œuvre, coûts), les réseaux d'acteurs (provenance et extraction des ressources, entrepreneurs, architectes, institutions) et les discours et controverses entourant ces transitions (rapports techniques, presse spécialisée).

La compréhension de cette période historique, marquée par le passage d'un matériau peu transformé (la terre crue) à un matériau industrialisé (le béton de ciment), offre un éclairage critique pour ce programme de recherche sur la substitution inverse (du béton de ciment à la terre coulée), dans un contexte de transition écologique.

Cette thèse comble un vide historiographique en analysant l'articulation entre pratiques artisanales (Nègres, 2016) et industrialisation, tout en proposant une lecture renouvelée des dynamiques de transformation dans la construction.

5. Candidature

Le dossier de candidature doit inclure :

- CV
- Diplômes
- Lettre de motivation
- Portfolio
- Mémoire de master ou de recherche Profil recherché

Le candidat doit être titulaire :

- d'un Diplôme d'État d'Architecte (DEA)
- ou d'un Master en Architecture ou en Histoire des techniques ou en Patrimoine bâti

Il est attendu du candidat une capacité à s'inscrire dans une recherche pluridisciplinaire : la thèse devra articuler l'histoire de l'architecture et l'évolution des techniques de construction.

Elle mobilisera des notions de culture constructive et d'architecture en terre, elle devra développer une approche méthodologique originale en couplant étude des archives historiques et relevés dessinés.

Compétences appréciées :

- Intérêt pour l'histoire des techniques de construction
- Aptitudes à mobiliser des méthodes d'enquête en archives historiques ou à s'y former
- Capacité à dessiner notamment sur site pour des phases de relevés, à représenter les questions techniques et à schématiser
- Capacité de travail en équipe
- Rigueur scientifique
- aisance d'écriture.

Informations générales

- Type de contrat : CDD 36 mois
- Date de début de contrat : 1er janvier 2027
- Volume horaire : 35h/semaine
- Salaire : 2300€ brut/mois

- Lieu : ENSA Grenoble – 60 avenue de Constantine, 38100 Grenoble
- Ecole doctorale : SHPT 454
- Laboratoire d'accueil : AE&CC (Architecture, Environnements et Cultures Constructives)

Les candidatures doivent être envoyées avant le 16 octobre à 18h00 aux adresses suivantes :

- pointet.m@grenoble.archi.fr
- mazet.y@grenoble.archi.fr (responsable service RPI ENSAG)
- drh@grenoble.archi.fr (service RH ENSAG)

La sélection des candidats aura lieu la première semaine de novembre. Une audition aura lieu entre le 2 et le 6 novembre 2026 à l'ENSA de Grenoble.

La thèse doit être rédigée en Français.

Encadrement de thèse :

- Direction : Sophie Paviol, Professeure en « Histoire et Cultures Architecturales », AE&CC, équipe Cultures Constructives, ENSAG-UGA.
- Co-encadrant : Martin Pointet, Maître de Conférences en « Sciences et Techniques pour l'Architecture », AE&CC, équipe Craterre, ENSAG-UGA.

6. Bibliographie indicative :

Candlot, E. (1891). *Ciments et chaux hydrauliques*, Librairie Polytechnique, Baudry et Cie.

Coignet, F. (1855). « Exposition universelle de 1855. Constructions économiques en béton pisé », *L'Ingénieur*, 1 novembre 1855.

Cointeraux, F. (1791) *Ecole d'Architecture Rurale*, Paris

Guillaud, H., Doat, P., Misse, A, Moriset, S. « Pisé technique traditions, évolutions, résistances, innovations et projections ». 2016.hal-01806106

Guillaud, H, Houben, H (1994). « Traité de construction en terre », Marseille, Editions Parenthèses.

Paviol, S. et Grosso J-C (2023) ; « Anatomie constructive et histoire située au service de la frugalité », in *Architecture du XXe siècle*, Paris, Éditions du Patrimoine

Picon, A (2002), *Les Saint-Simoniens : Raison, imaginaire et utopie*, Éditions Belin

Picon, A. (2018), *La matérialité de l'architecture*, Marseille, Parenthèses

Pointet, M, Egas et L, Ronsoux, L. (2024) « Du pisé à la terre coulée, vers un béton d'argile adapté aux filières existantes », Du vernaculaire au contemporain : vers une architecture bas carbone, Journée d'études, ENSA Toulouse

Pointet, M. et Schmitt.B (2016), « Terre coulée : du béton de ciment au béton de terre », Conférence Terra

Simonnet, C. (2005), *Le Béton : Histoire d'un matériau*, Marseille, Parenthèses

Nègre, V. (2016), *L'Art et la matière : Les artisans, les architectes et la technique (1770-1830)*, Paris, Classiques Garnier