

# DOCTORAT 2025-2028



## Chi ZHANG

Directeur de thèse :  
**Jean-Philippe COSTES**

Labo :  
unité mixte de recherche  
**ressources**

## PERSPECTIVES DE RÉEMPLOI DU BOIS ISSUS DE DÉCONSTRUCTION EN FRANCE BASÉE SUR L'EXPÉRIENCE CHINOISE

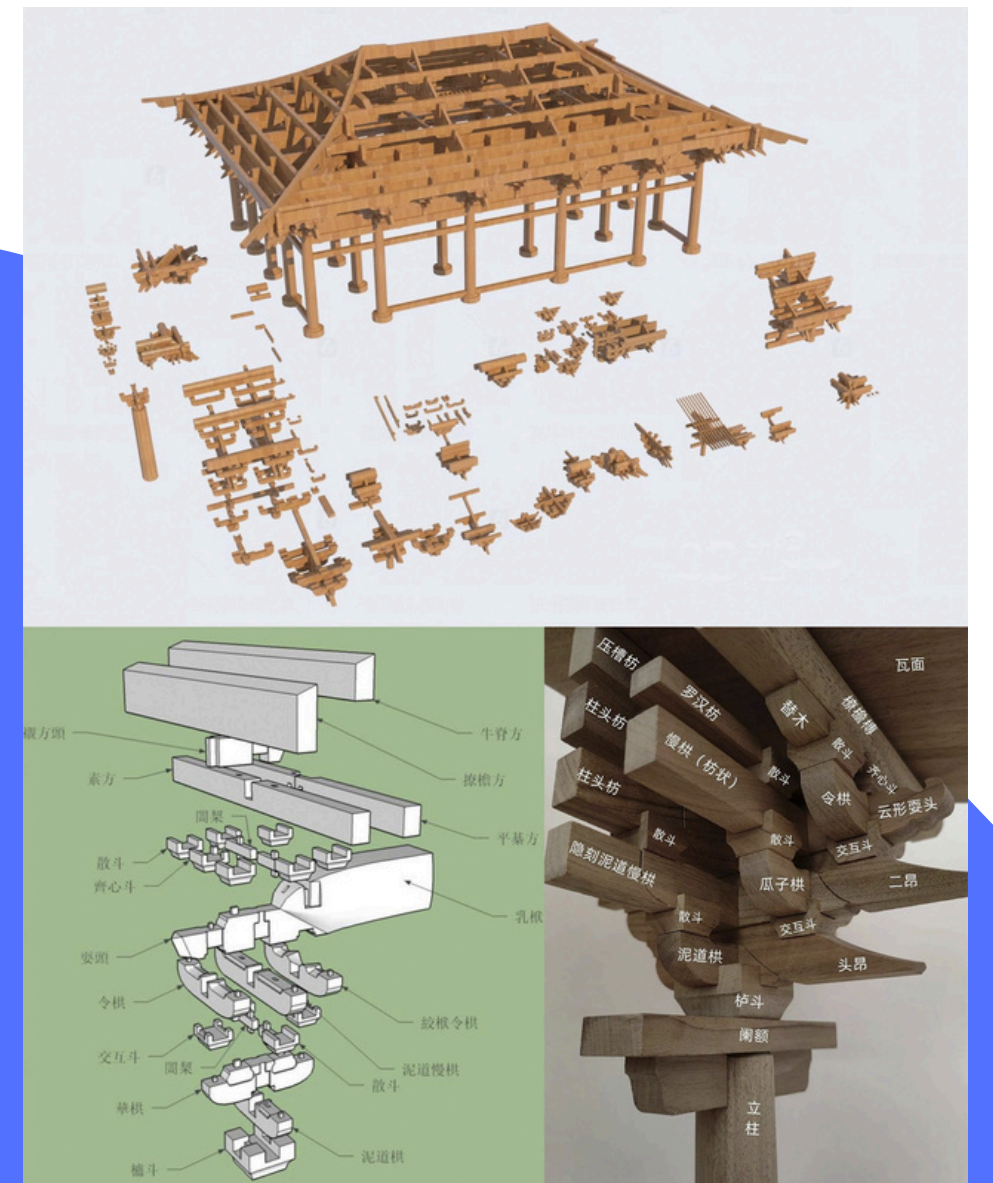
Le bois, matériau naturel, est une option de construction durable, renouvelable, réutilisable et biodégradable. Comparé à l'acier et au béton, il consomme moins d'énergie lors de sa production et de son traitement, ce qui entraîne une réduction des émissions de carbone. De nombreuses études montrent que les constructions en bois peuvent, sur tout leur cycle de vie, réduire significativement les émissions de CO<sub>2</sub> et même atteindre une neutralité carbone, voire un bilan carbone négatif.

Pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, notamment la neutralité carbone d'ici 2050, il est crucial d'adopter des politiques efficaces pour réduire les émissions de carbone et prolonger la durée de vie des constructions. Cependant, le recyclage du bois est complexe en raison de la diversité des types de bois, de leur contamination possible, et des coûts élevés de traitement.

Ce travail vise à améliorer le réemploi et le recyclage des bois de déconstruction en tirant parti des expériences passées, notamment en Chine, où des systèmes efficaces de gestion des matériaux de construction ont été développés dès la dynastie Qing. Les structures en bois, particulièrement celles utilisant des assemblages traditionnels sans éléments métalliques, offrent un modèle robuste pour le recyclage. La recherche s'oriente vers la création d'un système intégré permettant de couvrir tous les aspects du cycle de vie du bois dans la construction, de la conception à la réutilisation, afin de promouvoir une économie circulaire dans le secteur du bâtiment.

### OBJECTIFS:

- > améliorer le réemploi et le recyclage des bois de déconstruction
- > création d'un système intégré permettant de couvrir tous les aspects du cycle de vie du bois dans la construction
- > promouvoir une économie circulaire dans le secteur du bâtiment



La logique de construction de l'architecture chinoise ancienne et les caractéristiques détachables et remplaçables des assemblages à tenon-mortaise.

### CURICULUM VITAE

Né en 1984 à Xi'an(CHINE).  
2011-2018, Enseignant à la faculté d'architecture de l'Université d'Architecture et de Technologie de Xi'an(CHINE). Depuis 2019, Enseignant à la faculté d'art de l'Université d'Architecture et de Technologie de Xi'an(CHINE).

#### Formation universitaire

**2012-2014** DSA à CRATerre, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble. Formation spécialisée en architecture de terre,  
**2007-2009** Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Clermont-Ferrand. Diplôme d'Etat d'Architecte (ADE),  
**Master 2002-2007** Université d'Architecture et de Technologie de Xi'an(CHINE). Diplôme de Licence d'Architecture  
**1999-2002** Lycée Hangtian de Xi'an(CHINE). Baccalauréat

#### Expériences architecturales

**2015-2016**: Associé de l'agence d'architecture ON EARTH de Xi'an(CHINE)  
**2010-2011**: Emploi dans l'agence d'architecture FABRE/SPELLER à Paris et à Clermont-Ferrand.  
**2009**: Stagiaire dans l'Institut d'Architecture et Design de Pékin(BIAD).  
**2008**: Stagiaire dans l'agence d'architecture BRUHAT & BOUCHAUDY à Clermont-Ferrand.  
**2005**: Assistant du chef décorateur pour le film «Le soleil se lève aussi» du réalisateur JIANG Wen. Stagiaire dans l'agence d'architecture Fan Hua à Shanghai.  
**2004-2007**: Perfectionnement en peinture à l'huile et croquis à l'institut des arts de Xi'an (cours professionnel).

#### Quels ont été les dangers/risques qui ont pu menacer ton parcours de doctorat ?

Choix de vie. Après avoir obtenu le diplôme d'état d'architecte, j'ai continué à travailler pour réaliser mon rêve de devenir artiste. Ce n'est qu'à l'âge de 40 ans que j'ai décidé de poursuivre un doctorat, idéal pour une autre étape de ma vie.

#### Quelles ont été les choses qui ont pu ralentir ton parcours de doctorat ?

Il y a deux points principaux : premièrement, le manque de temps, qui m'oblige à prendre plus d'années pour mon doctorat ; deuxièmement, ainsi que les barrières entre la Chine et la France (pas d'échange d'informations ni de données, etc.), qui m'obligent à voyager fréquemment entre la Chine et la France.

#### Quels ont été tes boosts, tes aides durant ton parcours ?

Ce qui est très important ce sont les conseils de mon directeur de thèse dans l'orientation de mes recherches et le soutien de l'Ecole d'Architecture de Clermont-Ferrand.

#### Quels objectifs as-tu validés avec ton doctorat, qu'est-ce que ça t'a apporté ?

Les objectifs de vie et la possibilité des pratiques innovantes à l'avenir.

