

# **Micro-mechanical finite element modeling for in-plane behavior of historical masonry**

**THÈSE N° 8792 (2018)**

**PRÉSENTÉE LE 24 AOÛT 2018**

**À LA FACULTÉ DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL, ARCHITECTURAL ET CONSTRUIT  
LABORATOIRE DU GÉNIE PARASISMIQUE ET DYNAMIQUE DES STRUCTURES  
PROGRAMME DOCTORAL EN GÉNIE CIVIL ET ENVIRONNEMENT**

**ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE**

**POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES**

**PAR**

**Shenghan ZHANG**

**acceptée sur proposition du jury:**

**Prof. A. M. Alahi, président du jury**

**Prof. K. Beyer, directrice de thèse**

**Prof. G. Milani, rapporteur**

**Prof. X. Ren, rapporteur**

**Prof. J.-F. Molinari, rapporteur**



**ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE**

**Suisse  
2018**