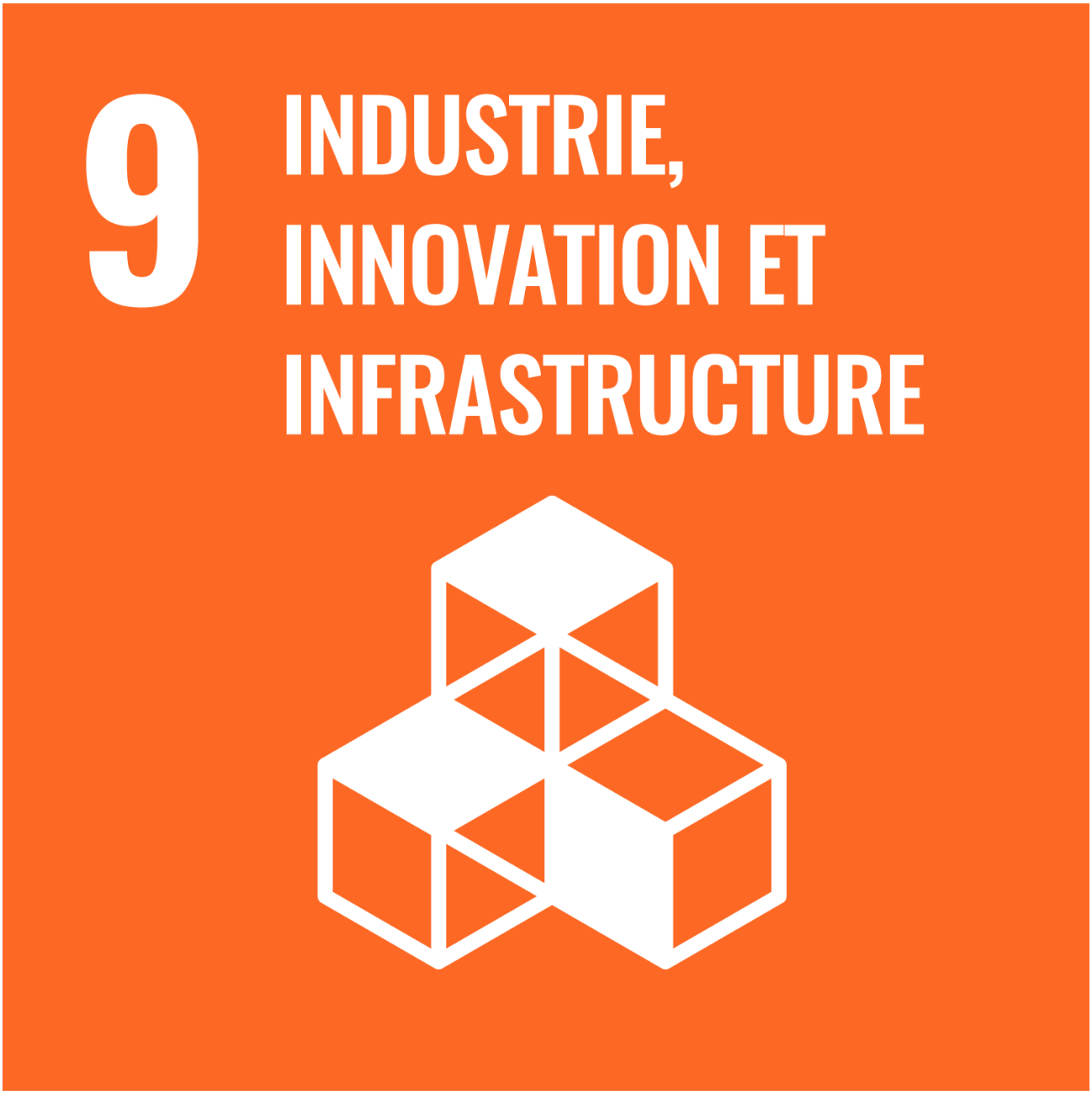


Construction en pisé : l'expertise de l'ENTPE sollicitée pour un nouvel équipement culturel à Lyon

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Lundi 30 juin 2025, les équipes du Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes (LTDS) de l'ENTPE ont procédé à des essais d'arrachement sur du pisé pour le projet de construction d'un nouvel atelier de la danse dans le 8e arrondissement de Lyon, espace de création et de représentation qui vient étendre l'offre de la Maison de la danse.

Ce projet se distingue par son audace architecturale : avec ses 16 mètres de hauteur, il deviendra le plus grand bâtiment en pisé porteur destiné à recevoir du public en France.

/// Contexte et objectifs

Le LTDS réalise des expérimentations d'arrachement sur terre pisée afin d'évaluer la résistance et la durabilité du matériau dans des conditions réelles. Le pisé est un matériau de construction traditionnel, composé uniquement de terre et d'eau compacté en des lits successifs au sein d’un coffrage.

Nous collaborons avec le bureau d'étude Batiserf sur ce projet avec qui nous avons travaillé sur plusieurs bâtiments en pisé dont l'Orangerie à Confluence.

Depuis les années 80, une équipe de chercheurs de l'ENTPE se consacre à l'étude de ce sujet. Aujourd’hui, l’équipe est composée de plusieurs chercheur·es permanents, doctorant·es et post-doctorant·es travaillant sur des projets de recherche variés allant de la caractérisation mécanique aux études sismiques ou encore hygrothermique.

Dans le cadre du projet des ateliers de la danse, le suivi du projet est assuré par Antoine Pelé-Peltier, accompagné par Jean-Claude Morel comme responsable scientifique.

Pour ce projet, près de 4000 tonnes de terre seront mis en œuvre par la préfabrication de blocs de pisé à Vienne, près de Lyon, par l'entreprise PRIA construction.

/// Matériel / procédure expérimentale

Pour ces tests a été utilisé un extractomètre (un appareil conçu pour mesurer la force d'arrachement). Un détail technique, conçu par les ingénieurs structures, permettant d’assurer la résistance au vent et au séisme du bâtiment.

Des blocs de pisé de 300 kilos ont été fabriqués et séchés dans des conditions contrôlées (température, vent et mise sous plastique). Certains blocs ont été maintenus humides pour évaluer l’influence du séchage sur les résultats.



Ces résultats évaluent la force de résistance maximale que la pisé peut supporter avant rupture. Cela permet d'assurer la solidité de l'assemblage des blocs qui constitueront les murs du bâtiment, avec les planchers.

/// Les avantages du choix du pisé dans la construction

Ce matériau est souvent sélectionné pour ses qualités esthétiques, son faible impact environnemental et ses propriétés hygro-thermiques qui améliorent le confort d'été.

Les tests menés par le LTDS représentent une étape importante dans la recherche sur les constructions en pisé pour une exploitation moderne du matériau.