

A la recherche des structures cachées d'un pont ancien grâce à la géophysique haute résolution : le cas du Pont de Coq, Normandie.

Ces dernières années, les institutions publiques ont montré un intérêt croissant pour la conservation du patrimoine. Les méthodes géophysiques sont utilisées depuis maintenant 20 ans comme outils puissants d'auscultation d'ouvrages. Les ponts de pierre sont des ouvrages possédant une structure complexe. Dans ce contexte, l'utilisation de plusieurs méthodes géophysiques complémentaires est nécessaire afin d'obtenir un modèle cohérent de la structure interne des constructions et de leur environnement. Une campagne géophysique haute résolution a été menée en 2011 sur un pont en arc, le Pont de Coq (Ménerval, pays de Bray, Normandie). Ce petit ouvrage d'une longueur de 10 m fut construit au 16^{ème} siècle et permet le passage de l'Epte, rivière tributaire de la Seine. L'objectif principal de ce travail a été d'évaluer l'état structurel du pont et de ses abords. Deux méthodes complémentaires ont été utilisées : l'imagerie de résistivité électrique et le radar géologique. Plusieurs profils ont été réalisés sur la chaussée du pont ainsi que sur les rives de l'Epte. Les données de résistivité ont été obtenues jusqu'à 8 m de profondeur avec une bonne résolution horizontale et verticale grâce à deux méthodes (Wenner/Slumberger et dipole-dipole). Le radar géologique a quant à lui été utilisé à différentes fréquences (200 Mhz, 400 Mhz et 1.5 Ghz). Cette approche a permis l'investigation du sous-sol jusqu'à environ 6 mètres avec une résolution de 4 à 40 cm. Une excellente corrélation est obtenue entre la méthode de tomographie de résistivité électrique et le radar géologique, nous permettant de proposer un modèle structural précis du Pont de Coq et de ses abords. Plusieurs anomalies ont été détectées dans la chaussée du pont à 50 cm de profondeur et dans la voute, correspondant à la présence de vides et d'un réseau de racine, menant à la lente destruction de l'édifice.