

## Résumé

L'évaluation des pertes encourues après un séisme probable est un champ d'expertise et de recherche en plein développement. Les méthodes d'évaluation de la vulnérabilité proposées dans la littérature diffèrent par leur complexité, leur précision et leur objectif. La vulnérabilité calculée utilise le plus souvent des formules empiriques qui ne reflètent pas forcément l'état réel de l'ouvrage. Le comportement d'une structure est fortement influencé par l'évolution de sa fréquence, lequel paramètre est considéré comme un indicateur de dommage cumulatif. La connaissance pré-événement de ce paramètre permet donc de quantifier le taux de dommage subi par une structure à un moment donné de son exploitation.

Dans ce travail de recherche, l'objectif premier est de constituer une banque de données en terme de fréquence et d'amortissement pour le bâti existant de la région centre d'Alger. L'identification de ces paramètres a été effectuée en utilisant la méthode in situ de bruit de fond ambiant sur des bâtiments représentatifs du parc immobilier du secteur d'étude. L'intérêt de ces données est de disposer d'une carte de « santé » pour chaque typologie de bâtiments. Ils seront utilisés comme référence (état initial) pour une évaluation future d'un endommagement suite à un séisme probable, ou par rapport à l'exploitation de l'ouvrage, ou confronter ces résultats à ceux qui seront obtenus après des travaux de renforcement réalisés sur l'ouvrage. L'analyse urbanistique du parc immobilier nous a conduit à localiser des zones à typologies constructives homogènes. Les résultats d'identification des structures considérées nous ont permis de tirer plusieurs enseignements sur le bâti existant d'Alger. Dans une première étape, nous avons pu constater que l'homogénéité exhibé en architecture est vérifiée en structure. Cependant la confrontation des résultats expérimentaux à ceux calculés selon la Réglementation Algérienne (RPA 99) pour les bâtiments en béton armé a abouti à un grand écart. La traduction des fréquences identifiées par typologie en fonction des données géométriques des bâtiments, semble répondre au deuxième objectif de ce travail qui était de trouver un modèle extrapolable pour des bâtiments de même typologie. La réponse d'une structure à une sollicitation sismique est fortement influencée par les conditions géotechniques. La construction de scénario serait de superposer spatialement les fréquences des bâtiments et celles du sol du site afin d'identifier les zones les plus vulnérables pour un séisme donné.