



المركز الوطني للبحث المطبق في هندسة مقاومة الزلازل

**CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE APPLIQUEE EN GENIE
PARASISMIQUE**

Rue KADDOUR RAHIM prolongée (face à la poste) BP 252 Hussein-Dey – ALGER

Tél : 023.77.58.15 à 18 - 023.077.58.27 /28 Fax : 023.77.23.23

E-mail : cgsd@cgs-dz.org www.cgs.dz

Intitulé du projet :

Méthodologie pour l'évaluation de la performance et l'endommagement sismique des ponts en Algérie.

OBJECTIFS DU PROJET :

Ce projet va présenter une méthodologie pratique pour évaluer la performance et l'endommagement sismiques des ponts en Algérie. Les étapes de cette approche sont illustrées en l'appliquant à des ponts typiques conçus selon le règlement parasismique des ouvrages d'art (RPOA 2008) et avant l'avènement de celui-ci. Une modélisation par éléments fibres est utilisée pour prédire la réponse sismique non linéaire des ponts. Les piles du pont, en béton armé, sont modélisées par des éléments en fibres obéissant à des lois de comportement non linéaires représentant l'acier et le béton constitutifs. Les analyses dynamiques temporelles non linéaires (Analyse dynamique incrémentale IDA) sont effectuées sous l'effet de secousses sismiques sélectionnées pour correspondre à l'aléa sismique du site des ponts. Le processus de sélection et d'étalonnage des séismes par rapport au spectre réglementaire de conception est illustré. L'endommagement de la pile, associé au déplacement latéral (Drift) de la structure, est relié à l'intensité des secousses sismiques. Les résultats des analyses sont exploités pour obtenir des courbes de fragilité en considérant différents états d'endommagement tels que la fissuration du béton de la pile, l'éclatement de l'enrobage de béton, le flambement des armatures et rupture des armatures.

RESULTATS ATTENDUS :

- La méthodologie à utiliser pour évaluer la vulnérabilité d'un pont soumis à des sollicitations sismiques typiques en Algérie ;
- La sélection des enregistrements sismiques pour effectuer les analyses dynamiques incrémentales IDA en considérant l'aléa sismique selon le règlement parasismique des ouvrages d'art (RPOA 2008) ;
- Les effets du nombre des séismes inclus dans les analyses ainsi que le spectre cible de conception utilisé pour la sélection de ces séismes ;
- Détermination probabiliste de la vulnérabilité sismique des piles de ponts et aide à la prise de décisions efficace pour les techniques de renforcement

L'EQUIPE DE RECHERCHE :

- KEHILA Fouad / Maitre de recherche B / DGS-EOA
- KIBBOUA Abderrahmane / Maitre de recherche A / DGS-EOA
- HEMAIDI ZOURGUI Nadjib / Maitre de recherche A / DGS-EOA
- REMKI Mustapha / Maitre de recherche A / DGS-