

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة السكن و العمران و المدينة و التهيئة العمرانية  
MINISTERE DE L'HABITAT, DE L'URBANISME, DE LA VILLE ET DE L'AMENAGEMENT  
DU TERRITOIRE

المركز الوطني للبحث المطبق في هندسة مقاومة الزلازل  
CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE APPLIQUEE EN GENIE PARASISMIQUE  
(CGS)



Rue KADDOUR RAHIM prolongée (face à la poste)  
BP 252 Hussein-Dey – 16040 ALGER  
Tél : +213 (0)23 77.58.15 à 18 - +213 (0)23 77.58.27 / 28  
Fax : +213 (0)23 77.23.23  
E-mail : [cgsd@cgs-dz.org](mailto:cgsd@cgs-dz.org) [www.cgs-dz.org](http://www.cgs-dz.org)

**INTITULE DU PROJET :**

**Évaluation de la nouvelle approche de dimensionnement des voiles de contreventement selon le RPA 2024 par rapport à l'ancienne méthode, dans le cadre d'une amélioration continue du code parasismique Algérien**

**OBJECTIFS DU PROJET :**

Depuis plusieurs décennies, les voiles de contreventement constituent des éléments structuraux essentiels pour la stabilité et la résistance sismique des bâtiments en béton armé. Leur fonction principale est de reprendre les efforts horizontaux générés par l'action sismique et de dissiper une partie importante de l'énergie induite par les tremblements de terre. Grâce à leur rigidité et leur capacité à limiter les déplacements latéraux, les voiles participent de manière déterminante à la sécurité des structures, notamment dans les zones de forte sismicité. De ce fait, leur dimensionnement et leur ferrailage représentent un enjeu crucial dans la conception parasismique des bâtiments.

Dans les versions précédentes du Règlement Parasismique Algérien (RPA 1988 et RPA 2003), le dimensionnement des voiles se fondait sur les méthodes classiques, telles que la méthode des contraintes admissibles ou la méthode de ferrailage simplifiée. Ces approches, bien adaptées aux moyens de calcul de l'époque, permettaient de garantir un niveau de sécurité acceptable, mais restaient limitées dans la représentation du comportement réel des voiles en situation sismique, notamment en ce qui concerne la dissipation d'énergie et la ductilité.

Le RPA 2024 introduit une nouvelle approche de dimensionnement inspirée de l'Eurocode 8 (EC8), qui repose sur la formation d'une rotule plastique à la base du voile. Cette méthode s'appuie sur une conception basée sur la performance et vise à mieux représenter le comportement inélastique du béton armé sous sollicitations sismiques. Elle permet de dimensionner les voiles non seulement en fonction de leur résistance, mais aussi selon leur capacité à se déformer plastiquement et à dissiper l'énergie sans effondrement. Il s'agit d'une évolution majeure dans la philosophie de calcul, alignant le RPA sur les pratiques internationales les plus récentes.

Cependant, cette approche demeure complexe à appliquer et nécessite une compréhension approfondie des principes de conception en capacité, une maîtrise des notions de ductilité et de hiérarchisation des résistances, ainsi qu'une adaptation des outils de calcul et des pratiques de ferrailage. L'objectif principal du présent projet est donc de mieux

maîtriser cette nouvelle méthode de dimensionnement, d'en développer une compréhension technique plus approfondie, et d'identifier ses limites d'application dans le contexte algérien. Le travail vise à analyser les avantages et les inconvénients de cette approche, à détecter les manques actuels et à proposer des améliorations pour la prochaine révision du code. L'étude prendra également en compte les impacts économiques et les implications pratiques de cette méthode sur la conception et la réalisation des structures. Ainsi, ce projet s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue du code parasismique algérien, contribuant à renforcer la sécurité, la cohérence et la durabilité du bâti en zone sismique.

## **RESULTATS ATTENDUS :**

Maîtriser la nouvelle méthode de calcul des voiles de contreventement proposée dans le RPA2024.

Evaluer les avantages et inconvénient en comparant à l'ancienne méthode utilisée dans le RPA99/version 2003.

Evaluer la performance des structures en voiles dimensionnées suivant la nouvelle approche de calcul des voiles.oir l'impact économique de cette nouvelle approche de calcul des voiles sur le bâti Algérien.

Formulation de recommandations et propositions d'amélioration pour les futures révisions du code parasismique algérien.

## **EQUIPE DE RECHERCHE**

Nom et Prénom	Grade	Dernier diplôme
NEKMOUCHE Aghiles	Maître de recherche A	Docteur
KEHILA Fouad	Directeur de recherche	Docteur
KIBBOUA Abderrahmane	Directeur de recherche	Docteur
REMKI Mustapha	Directeur de recherche	Docteur
KHELFI Mebarek	Maître de recherche A	Docteur
BOUCHELOUH Assia	Maître de recherche A	Docteur
MEDDAH Hiba	Maître de recherche B	Docteur