

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة السكن و التعمير و المدينة

MINISTERE DE L'HABITAT, DE L'URBANISME ET DE LA VILLE

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 www.cgs-dz.org

INTITULE DU PROJET

: Effet de la maçonnerie de remplissage sur le facteur de comportement global des structures auto stables en béton armé dans le contexte de la réglementation Parasismique Algérienne (RPA 99/2003)

OBJECTIFS DU PROJET :

Les constructions en béton armé avec remplissage en maçonnerie (ou BAMR tout court) représentent une typologie structurale fréquemment utilisée en Algérie. Théoriquement, l'étude de ce type de structures se base sur une des deux approches de calcul suivantes, les plus fréquemment utilisées : les modèles macro ou les modèles micro. Ces deux types de modèles permettent aux utilisateurs d'effectuer l'analyse non linéaire des éléments structuraux (principalement les panneaux de remplissage en maçonnerie) pour aboutir à leur réponse sismique.

Dans le cas du règlement parasismique Algérien le RPA99/2003, la maçonnerie de remplissage n'est pas prise en considération, dans les calculs, comme étant un élément structural mais comme une surcharge permanente. L'effet des panneaux en maçonnerie est pris en considération par le biais du coefficient de comportement appelé R. le coefficient de comportement attribué à cette typologie structurale est pris égal à 3.5.

En cas de présence des remplissages en maçonnerie dans les cadres en béton armé, est-ce que la valeur du coefficient de comportement attribuée par le RPA99/2003 à ce type de structures est représentative ? Sachant que certains codes parasismiques recommandent des valeurs plus pénalisantes. Par exemple pour ce type de constructions, les règles parasismiques françaises dites règles PS92 attribuent une valeur égale à 1,5 à ce facteur. (Voir Tableau 11 NF P 06-013).

D'autre part, le RPA99/2003 généralise la valeur de 3,5 du coefficient de comportement pour toutes les constructions de cette typologie de construction. C'est-à-dire qu'il ne tient pas en compte des effets d'autres paramètres tels que : l'irrégularité en plan ou en élévation de la construction, la densité murale des cloisons dans le plan...etc. Sur ce point, on trouve que le code Américain FEMA365 (Federal Emergency Management Agency – USA-) et L'ATC-40 (Applied Technology Council-USA-) pondèrent ce facteur par des coefficients de correction pour tenir en compte de ces paramètres. Ces deux codes définissent aussi les déformations limites (déformation locale ou globale) en fonction du niveau de performance choisi préalablement pour évaluer la ductilité de la structure étudiée.

Ce projet a pour but d'évaluer par le biais d'une étude paramétrique le coefficient de comportement des structures de cette typologie de construction. Pour cela, plusieurs structures avec différentes configurations (différentes dimensions en plan et en élévation,

différentes caractéristiques des matériaux...etc.) sont étudiées en utilisant une analyse non linéaire (statique ou dynamique). Les résultats de l'analyse de ces structures sont utilisés pour calculer leur facteur de comportement puis comparer avec celui du code parasismique algérien RAP99/2003.

RESULTATS ATTENDUS :

Propositions de nouvelles valeurs du coefficient de comportement R des ossatures en béton armé avec remplissage en maçonnerie (BAMR), pour la réglementation parasismique Algérienne.

L'équipe de recherche chargée du projet est composée de :

Nom et Prénom	Grade	Dernier diplôme
REMKI Mustapha	Directeur de Recherche	Doctorat
KHELFI Mebarek	Maitre de Recherche B	Doctorat
KEHILA Fouad	Maitre de Recherche A	Doctorat
KIBBOUA Abderrahmane	Directeur de Recherche	Doctorat
MEHANI Youcef	Directeur de Recherche	Doctorat