

MODELISATION HEXADIMENTIONNELLE DES BATIMENTS ASYMETRIQUES

M. BADAoui, **Mohamed Draid** BENSALAH, M. BENSAlBI

Résumé :

Les effets de la torsion dans les bâtiments asymétriques peuvent s'avérer désastreux lors de sollicitations sismiques. Afin de les réduire il faut prendre en compte ce phénomène lors de la modélisation. Ceci peut être fait soit en considérant la réglementation soit en utilisant un modèle prenant en compte la torsion. Dans le premier cas on a souvent soit une surestimation ou une sous-estimation du phénomène. Dans le second cas, il s'agit de faire un compromis entre la fiabilité des résultats et la rapidité du calcul. Les modélisations complexes des bâtiments, type éléments finis tridimensionnels, donnent des résultats précis mais des temps de calcul relativement longs. Les modélisations plus simples donnent des résultats rapides mais approximatifs. Dans notre étude nous allons présenter un modèle qui prend en compte les six degrés de liberté associés aux planchers supposés rigides, de sorte que le phénomène de torsion soit pris en compte. Cette approche hexadimensionnelle est réécrite en conformité avec la théorie de la géométrie différentielle des groupes de Lie. Cette représentation simplifie l'expression des équations ainsi que leurs traitements numériques. Nous présenterons les résultats obtenus pour le logement de fonction du lycée Bachir El Ibrahimy de Ain Timouchent qui a été endommagé lors du dernier séisme. Ces résultats sont en adéquation avec l'expertise effectuée sur site.