

Résumé

Le travail proposé dans ce mémoire concerne l'étude du comportement des ossatures avec triangulation à barres excentrées (Eccentrically Braced Frame « **EBF** ») en construction métallique. Premièrement, les types d'ossatures les plus répandues en construction métallique ont été cités, leurs critères de dimensionnement selon les règles parasismiques Eurocode 8, RPA 99 ver 2003 et UBC (pour les EBF) ont été précisés. Pour les contreventements excentrés (EBF) quelques recherches expérimentales et numériques sont répertoriées. Pour comprendre le comportement des ossatures métalliques, les paramètres suivants (la ductilité, le coefficient de comportement et le principe de dimensionnement en capacité) ont été définis.

Deuxièmement, dans le but de justifier les méthodes choisies dans notre modélisation numérique, les méthodes de calcul matricielles (méthode des forces et méthode des déplacements), en prenant en considération les hypothèses de Bernoulli et de Timoshenko ainsi que les méthodes de calcul au second ordre (méthodes itératives et non-itératives) ont été définies. Par la suite, l'élaboration d'un programme de calcul des structures en 2D en utilisant la méthode des déplacements, en prenant en considération les deux hypothèses de Bernoulli et de Timoshenko ainsi que le calcul au second ordre (effet P-Delta). Enfin, une étude paramétrique a été établie entre les différents types d'ossatures ainsi que les différentes configurations des EBF. Les paramètres étudiés sont la distribution des efforts, l'influence du type d'ossature et la configuration des EBF sur les rigidités, la période propre et l'importance de la prise en considération des effets du second ordre et le calcul selon l'hypothèse de Timoshenko sur les poutres des EBF.