

Conclusion générale

L'objectif de ce travail est l'étude de l'influence de la semi-rigidité des nœuds sur le comportement des ossatures en acier.

Dans le calcul des structures métalliques il est d'usage ordinaire de considérer les assemblages comme rigides ou articulés. Les assemblages rigides ne peuvent pas subir de rotation alors que ceux articulés ne peuvent pas transférer de moments. En réalité, les assemblages rigides ont une certaine souplesse relative qui permet la rotation alors que les assemblages articulés sont capables de reprendre des moments. L'introduction de cette nouvelle problématique d'assemblages dans le calcul sismique des structures est nouvellement apparue.

La semi-rigidité des assemblages à proposer sera une solution médiane entre les deux cas précités. Ils permettent le transfert d'une partie du moment de la poutre au poteau. Pour cela les courbes moment-rotations sont nécessaires pour quantifier sur le taux de transfert du moment ainsi que la rotation correspondante.

On a analysé le comportement de cinq structures en acier définit à deux types d'assemblage, le premier assemblage rigide et le deuxième assemblage semi-rigide et utilise dans ce type d'assemblage : assemblage par plaque d'extrémité débordante sans raidisseur, on a utilisé la méthode dynamique non linéaire comme méthode d'analyse, avec le logiciel de la modélisation est SAP2000.

L'étude comparative effectuée sur la structure à nœuds rigides et semi rigides nous a permis de mettre en évidence l'influence de la semi rigidité d'assemblage sur la réponse sismique des structures métalliques, les principaux résultats peuvent être énumérés comme suit:

- Pour les déplacements maximum, on remarque une augmentation pour les structures à assemblage semi-rigide d'une façon monotone par rapport à celles à assemblage rigide.
- On observe une augmentation des déplacements inter-étage pour semi-rigide à cause de sa flexibilité.

Conclusion générale

- La vérification des déplacements inter-étage la plupart de structures rigide et semi-rigide est satisfaite
- D'après les résultats, on peut dire que l'assemblage semi-rigide est toujours augmenté la flexibilité de la structure
- A partir des figures précédentes, on conclut que la dissipation d'énergie dans les structures à assemblage semi-rigide se fait par l'assemblage lui-même.

L'évolution dans le domaine de calcul des structures tient compte de la semi-rigidité de leur assemblage, nous poussent à suggérer l'adoption de ces nouvelles méthodes dans les futurs règlements parasismiques Algériens.