
Contribution à l'étude du comportement des poutres en béton armé et en charpente métallique (Caractérisation de sections en B.A en utilisant les caractéristiques réelles et celles adoptées par deux codes : CP110 et BAEL)

RUGC15 du 27 au 29 mai 2015

Boutlikht.M¹, Samai.M^{ed}.L²

¹URMES, département de génie civil, université Ferhat Abbas de Sétif-1

²Département de génie civil, université Mentouri de Constantine 1

Résumé.

La comparaison entre le béton armé et la charpente métallique a fait l'objet de plusieurs études et a porté essentiellement sur l'économie et les conditions pratiques d'utilisation en fonction de la nature de l'ouvrage à réaliser.

L'objet du présent travail porte sur la performance plastique et le mode de ruine d'éléments structuraux rectilignes en flexion pure (les poutres, en particulier). Les paramètres recherchés sont la charge de ruine, le mode de ruine et la capacité d'absorption d'énergie (ductilité). Cette comparaison est conduite pour des éléments en B.A* et en C.M* ayant le même moment plastique théorique, donc la même charge de ruine théorique. Pour cela, une étude approfondie et extensive sur le plan théorique est menée (caractérisation des sections en B.A équivalentes aux profilées en C.M en fonction de la variation des différents paramètres mécaniques et géométriques).

Un programme expérimental a été mis en place et la conception d'un dispositif expérimental à été réalisée avec tous les correctifs apportés sur le banc d'essai tout le long du programme expérimental afin de bien modéliser la ruine en flexion pure. Les essais n'ont été réalisés que sur les éléments en CM.

Les diagrammes charge- déplacement pour l'ensemble des éléments en C.M testés sont présentés et discutés.

Après analyse, un des paramètres non suspecté au départ s'est avéré être très important. Il s'agit du déversement, afin d'évaluer la valeur exacte de M_p^* . Les charges de ruine expérimentales ont été trouvées supérieures aux charges théoriques. Des tentatives d'explication sont présentées ainsi que des recommandations sont tirées du présent travail avec des orientations pour des travaux futurs dans le domaine.

* B.A : béton armé

*C.M : charpente métallique

* M_p : Moment plastique.
