



Calcul et dimensionnement des assemblages collés

Romain CREAC'HCADEC, Maître de conférences
ENSTA Bretagne, Brest

Mots clefs : dimensionnement d'assemblages collés- méthodes analytiques- méthode des éléments finis- comportement élastique linéaire- comportement élasto-plastique- caractérisation mécanique intrinsèque- traction- compression- cisaillement pur.

Après un rappel de quelques règles simples de conception des assemblages collés, les principaux paramètres géométriques (longueur et largeur de recouvrement, épaisseurs des supports et du joint d'adhésif, rigidités des supports et de l'adhésif) ayant une influence sur le comportement mécanique d'un assemblage à simple recouvrement sollicité en traction-cisaillement seront analysés d'un point de vue expérimental.

Des méthodes de calculs analytiques seront ensuite présentées pour des assemblages de géométrie simple. La méthode des éléments finis sera également présentée pour analyser le comportement thermo-mécanique de structures collées plus complexes. Les méthodes de caractérisation mécanique intrinsèque des colles seront proposées pour alimenter ces outils de calcul. Enfin, des corrélations calculs / essais seront présentés sur des assemblages particuliers.

