

# Composites – Performances mécaniques

Normes et méthodes de caractérisation des propriétés mécaniques instantanées



Code : **COMP-MECA-301**

Date de mise à jour : **11/12/17**



## OBJECTIFS

- Pouvoir utiliser les équipements de mesure des propriétés mécaniques instantanées (traction, flexion, torsion, etc).
- Être en mesure de choisir les essais adaptés en fonction du matériau et de(s) l'application(s).



**MOTS-CLES** : Composite, mécanique, traction, compression, flexion, choc, cisaillement, module, contrainte, déformation.



**DUREE** : Session de **7h** dont 5h de théorie et 2h de pratique\*.

\* possibilité d'axer la formation sur un mode de sollicitation en particulier.

## PROGRAMME



- I. Introduction
  1. Structures des composites ;
  2. Bases de la résistance des matériaux.
- II. Place des mesures du comportement instantané dans l'ensemble des propriétés mécaniques.
- III. Définitions des termes spécifiques aux essais mécaniques :
  1. Caractéristiques mécaniques:
    - a) Moyens de mesure de la force et du déplacement ;
    - b) Modes de calcul de la contrainte et de la déformation ;
    - c) Module de Young, module de cisaillement et coefficient de Poisson.
  2. Modes de sollicitation :
    - a) Traction/compression, flexion ;
    - b) Torsion, cisaillement;
    - c) Chocs (lent-rapide).
  3. Comportement des composites;
    - a) Définition des comportements élastique, viscoélastique et plastique ;
    - b) Notions de zone élastique, de seuil d'écoulement et de rupture.
- IV. Utilisation des équipements de mesure des propriétés mécaniques instantanées.
  1. Préparation des échantillons.
  2. Choix des normes en fonction des besoins.
  3. Maintenance de niveau 1.
  4. Sensibilisation aux limites et aux précautions à prendre.

## PUBLICS



Responsables et techniciens/opérateurs de fabrication ;  
Responsables et techniciens/opérateurs de laboratoire ;  
Chefs de projets.

## FORMATIONS RECOMMANDEES



Fondement : COMP-GNRL-100  
Perfectionnement: PLCP-MECA-310  
Pack : MECACOMP

## PREREQUIS



Niveau bac+2 (scientifique ou technique) ou bonnes connaissances des composites (3 années d'expérience).

## MOYENS PEDAGOGIQUES



Supports de cours ;  
Matériels de laboratoire (banc d'essai universel, choc).

## TYPES DE FORMATION



Inter ou intra-entreprise.

## LIEUX DE LA FORMATION



Dans nos locaux ou sur site.