



## ANALYSE DES ASSEMBLAGES : GÉOMÉTRIE ET ARCHITECTURE

### MECHANICAL ASSEMBLY: ARCHITECTURE AND GEOMETRY ANALYSES

Responsable(s): **Didier LACOUR, Bertrand HOUX**

| Cours : 16.0 | TD : 0.0 | TP : 4.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 8.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

#### Objectifs de la formation

Présenter les méthodes et outils d'analyse de la qualité géométrique des assemblages.

La maîtrise de l'architecture et de la géométrie des assemblages est un objectif industriel majeur. La qualité géométrique des pièces, l'architecture des assemblages peuvent avoir des répercussions directes sur la capacité d'assemblage du produit, mais aussi sur les prestations qu'il doit assurer.

Ce cours présente les méthodes modernes de simulation des assemblages en intégrant les défauts géométriques de leurs composants. Il identifie ainsi les concepts théoriques sur lesquelles ces méthodes se basent, afin de comprendre leurs domaines d'application et leurs limites.

**Mots-clés :** assemblage, architecture, spécifications géométriques, normes ISO GPS, tolérancement, métrologie, analyse d'influences, simulation assemblage, statistique

#### Programme

Quantification des spécifications et analyse de leurs influences sur l'assemblage (sensibilités) par torseurs de petits déplacements.  
Approches statistiques, Monte-Carlo.  
Méthodes de spécifications géométriques, matrice GPS (Geometrical Product Specification).  
Algorithmes utilisés en métrologie tridimensionnelle (méthodes numériques d'association).

#### Compétences

- connaître les méthodes et outils d'analyse de la qualité géométrique des assemblages. écrire et interpréter des spécifications géométriques normalisées. analyser les influences et contributions sur un modèle concret. établir et mettre en œuvre une stratégie de contrôle tridimensionnelle.

#### Travail en autonomie

**Objectifs :** Cette activité n'est pas concernée par des activités d'autonomie cadrées en dehors du travail personnel.

**Méthodes :** Cette activité n'est pas concernée par des activités d'autonomie cadrées en dehors du travail personnel.

#### Bibliographie

Anselmetti B. - Lavoisier, 2010., *TOLÉRANCEMENT – VOLUMES 1 À 4.*, Hermès, 2010  
Charpentier F. *MÉMENTO DE SPÉCIFICATION GÉOMÉTRIQUE DES PRODUITS – LES NORMES ISO-GPS.*, AFNOR, 2015  
Bourdet P. & Mathieu L. *TOLÉRANCEMENT ET MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE.*, Cetim, 1999

#### Contrôle des connaissances

Note = 60% savoir + 40% savoir-faire  
Note de savoir = 100% examen terminal  
Note de savoir-faire = 100% contrôle continu