

Partie III: La chaîne numérique en FAM

**Module N°3.2 – CONCEPTION DE PIECE ET OPTIMISATION
TOPOLOGIQUE (Module de spécialisation)**



OBJECTIFS

- Maîtriser la démarche de conception de pièces mécaniques pour la FAM
- Proposer une géométrie de pièces compatibles avec la FAM
- Optimiser une pièce par rapport aux critères des cahiers des charges (allègement de poids, nombre de pièces, tenue mécanique, etc...)



METHODES PEDAGOGIQUES

- L'animation de cette formation est réalisée par un spécialiste
- Formation – action : une liaison permanente est établie entre la pratique et la théorie
- Un contrôle progressif des connaissances est instauré



PREREQUIS

- Connaître les process de FAM et les contraintes de conception associées.
- Maîtrise CAO
- Analyser un cahier des charges
- Notion de base en Eléments Finis : concept de contraintes, de déformation, de comportement de base des matériaux (élastique linéaire), notion élémentaires de maillage.

Module « de spécialisation » dans le parcours Concepteur en FAM



RECONNAISSANCE A L'ISSUE DE LA FORMATION

- Attestation de capacités



MODALITES PRATIQUES

- Nombre de participants : 6 à 12
- Durée : 4.5 jours soit 31.5 heures
- Tarif : 4300 € HT/personne
- Dates : du 08 au 12 juin 2020
- Lieu : ST ETIENNE – ENISE



PROGRAMME

1- La méthodologie générale

- Schéma d'ensemble des différentes étapes
- Les différentes techniques d'optimisation

2- Interprétation du besoin

- Analyse du CDC de la pièce
- Définition des surfaces fonctionnelles
- Définition de l'espace de conception

3- Analyse mécanique

- Modélisation / simulation du comportement des pièces
- Analyse du comportement mécanique (contraintes et déformation).

4- Optimisation topologique

- Fonctionnement général d'un logiciel d'optimisation topologique
- Identification des paramètres influents et choix des paramètres optimaux
- Réalisation optimisation topologique
- Analyse des résultats

5- Reconstruction de la pièce

- Synthèse des résultats d'analyse mécaniques et topologique
- Prise en compte des contraintes de FAM
- Proposition d'une forme générale de pièce.
- Utilisation d'outils géométriques : lissage, finalisation pièce

6- Validation

- Validation de la tenue mécanique de la pièce

7- Cas d'application

- Application cas simples représentatifs des diverses situations

L'évaluation sera effectuée sous la forme d'application sur des cas simples

Formateurs Référents :

Frédéric BONNAVAND / Daniel AHMAD
ENISE



CONTACT

Sophie JOUENNE – Tél : 04 77 92 89 90
E-mail : sjouenne@citedesentreprises.org