

## **CHAPITER 04 :**

### **L'Ingénieur en études mécaniques**

#### **1/ Introduction : Mission**

L'ingénieur en études mécaniques assure, dans le cadre de projets d'instrumentation scientifique ou à visée pédagogique, la conception d'ensembles mécaniques et le suivi de leur réalisation.

#### **Tendances d'évolution**

- Utilisation de nouveaux logiciels (modélisation, simulation, ingénierie collaborative)
- Recours aux techniques d'allègement des structures et de stabilité dimensionnelle et structurelle

#### **2/Activités principales**

- Analyser et traduire en terme de conception mécanique, les cahiers des charges ou spécifications technique de besoin.
- Réaliser l'avant projet et la conception mécanique d'ensembles mécaniques instrumentaux.
- Coordonner l'utilisation des outils CAO,... dans les équipes techniques.
- Intégrer et coordonner, sur le plan technique, les spécialités connexes à la mécanique, thermique, vide, ...
- Réaliser les dossiers de calculs de structures (mécaniques, thermiques...), les dossiers d'études (cotation fonctionnelle, tolérance, dessin de définition,...)
- Diriger le travail d'une équipe technique,
- Contrôler les prestations et le respect du dispositif qualité des sous-traitants,
- Organiser et rendre compte des essais et de la mise au point,
- Rédiger des notices et rapports techniques (documents, analyses, interfaces, montage et maintenance),

- Organiser les projets en tenant compte des normes de la démarche qualité et de l'assurance produit

### **3/Activités associées**

- Effectuer les calculs mécaniques (cinématique, dynamique, statique, RDM...),
- Suivre la fabrication et la construction des projets réalisés en interne ou en sous-traitance,
- Intervenir comme conseiller technique auprès des demandeurs internes
- Assurer la veille technologique sur les matériaux et les outils et méthodes de conception,
- Valoriser les compétences et les technologies du service.
- Gérer les moyens matériels du bureau d'études mécaniques
- Encadrer et tutorer des étudiants
- Participer à un réseau professionnel.

### **4/Compétences et qualités requises**

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance approfondie de la conception mécanique et des logiciels associés
- Connaissance approfondie de la mécanique du solide et des matériaux utilisés en instrumentation scientifique
- Connaissance approfondie des techniques de calcul appliquées à la construction mécanique

C'est le correspondant naturel de l'ingénieur de production. Son rôle est tout aussi complet. Il intervient à la définition des cahiers des charges avec l'ingénieur de production, l'ingénieur d'étude et l'ingénieur méthodes.

5/Formation et expérience :

Ingénieur généraliste ou spécialiste

Savoirs et compétences clés :

Posséder une excellente connaissance des installations et des qualités d'adaptation aux nouvelles technologies, une grande sensibilité aux problématiques de sécurité et d'environnement. Maîtrise de l'informatique.