

**Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés****A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC3.1 : Analyser la problématique et définir les objectifs de l'étude (amélioration du comportement, réduction de masse, diminution des impacts environnementaux, ...)
- BC3.3 : Définir une méthodologie de résolution (choix de modèles, stratégie de maillage, ...) et le formalisme associé
- BC3.4 : Modéliser un système (MEF, MVF, ...) et résoudre le problème associé

**Plus précisément, il sera capable de :**

- Déterminer les positions d'équilibre paramétrique et les mouvements stationnaires, d'étudier le comportement des systèmes mécaniques sur ces positions

**Description de l'ECUE**

Stabilité des positions d'équilibre paramétrique : théorème de Lejeune Dirichlet, théorème de Lyapunov; Étude et réalisation de l'équilibrage dynamique des machines alternatives mono et multi cylindres.

**Prérequis**

Équations différentielles; calcul intégral et matriciel; résistance des matériaux;

**Références**

R. W. Clough, Dynamique des structures - Tome 1 principes fondamentaux, PLURALIS.