

# Modélisation d'un chaîne de solides – 15 minutes

## Objectifs

- ☐ **B2-12** Proposer un modèle cinématique à partir d'un système réel ou d'une maquette numérique.
- ☐ **B2-15** Simplifier un modèle de mécanisme.
- ☐ **B2-16** Modifier un modèle pour le rendre isostatique.
- ☐ **E2-05** Produire des documents techniques adaptés à l'objectif de la communication.

## Analyser et modéliser

### Activité 1

- ☐ Réaliser le graphe de liaisons du système. L'architecture de la liaison entre le bâti et l'axe boule ainsi que l'architecture de la liaison entre l'axe boule et l'axe fin devront être décrites.
- ☐ Réaliser le schéma cinématique associé au graphe.
- ☐ Donner le degré d'hyperstatisme associé au modèle proposé.
- ☐ Si le modèle est hyperstatique, proposer un modèle isostatique en conservant le même nombre de pièces et de liaisons.
- ☐ Commenter.

## Synthèse

- ☐ **Réaliser une synthèse dans le but d'une préparation orale :**
  - Présenter l'architecture du mécanisme.
  - Justifier le degré d'hyperstatisme de cette architecture.
- ☐ Pour XENS – CCINP – Centrale – CCMP :
  - Donner l'objectif de l'activités.
  - Réaliser un schéma cinématique **en couleur** et le graphe de liaison associé.
  - Déterminer en justifiant l'hyperstatisme.
  - Conclure (justification du besoin d'avoir un système hyperstatique, préciser les conditions d'assemblage ou de réglage de la liaison).