

## Programme des colles – Semaine du 02/06/2025

### Actions mécaniques

- Modélisation des actions mécaniques locales, volumiques et surfaciques ;
- Obtention du modèle global par intégration du modèle local ;
- Détermination de la droite d'action d'une force.

### Principe fondamental de la statique

- Notion d'isolement d'un solide ou d'un groupe de solides, et bilan des actions mécaniques extérieures ;
- Expression du principe fondamental de la statique ;
- Cas particulier des solides soumis à deux forces ;
- La démarche d'isolement étant donnée ou aidée, écrire le bilan des AM et le théorème de la résultante statique ou du moment statique pour obtenir les inconnues de liaison ou l'effort fourni par un actionneur.

### Modélisation des frottements secs

- Contact ponctuel avec frottement : distinction entre la composante normale et la composante tangentielle, torseur associé, modèle de Coulomb ;
- Distinction entre le frottement et l'adhérence ;
- Paramètres qui influent sur les coefficients d'adhérence et de frottement ;
- Être en mesure de mener une étude de statique avec la prise en compte des frottements secs.

### Transmission de puissance

- Types d'engrenages et représentation en schémas cinématiques ;
- Calculs des rapports de transmission à partir des schémas cinématiques ;
- Cas particulier des engrenages gauches irréversibles (roue et vis sans vin) ;
- Transmission par pignon-chaîne ou par poulie/courroie.