

## Programme des colles – Semaine du 17/06/2024

### Transmission de puissance

- Distinction entre engrenages à axes parallèles, concourants et gauches ;
- Notion de contact interne ou externe pour un engrenage à axes parallèles ;
- Schémas cinématiques des engrenages ;
- Géométrie des engrenages : module des dentures, diamètre primitif, profil en développante ;
- Calcul du rapport de réduction d'un engrenage ;
- Cas particulier du système roue et vis sans fin ;
- Transmission par poulie-courroie et pignons-chaîne.

### Guidages en rotation

- Technologies existantes : paliers lisses et roulements.
- Notion d'arrêts axiaux des roulements et modélisation associée : sphérique ou sphère-cylindre ;
- Calcul d'une liaison équivalente à une association en parallèle à l'aide des torseurs d'action mécanique.

### Stabilité des SLCI

- Définition de la stabilité : entrée bornée / sortie bornée et retour à 0 de la réponse à une impulsion ;
- Condition de stabilité : pôles de la FTBF à partie réelle strictement négative ;
- Critère du revers ;
- Notion de marges de stabilité et lecture sur les diagrammes de Bode ;
- Mener les calculs nécessaires à partir des fonctions de transfert pour caractériser la stabilité.