

# TSI1

## Programme de colles TE Semaine 4-5 (du 5 au 16 février 2024)

### TE3 Adapter la puissance : réducteur à train simple

- Tracé du schéma cinématique de la transmission : guidage + roue dentée ou roue tangente ou pignon-chaîne
- Déterminer le rapport de transmission d'un réducteur ou d'un multiplicateur de vitesse à axes fixes : formule Willis
- Calculer un rapport de transmission global ou un rendement global,
- Déterminer l'expression de la puissance mécanique (composante de vitesse et d'action mécanique) dans une chaîne de puissance en fonction des rapports de transmission et des rendements,
- Justifier les solutions techniques retenues (réversibilité, rendement, réduction de vitesse, efforts axiaux, maintenance,...).

### TE4 Adapter la puissance : réducteur épicycloïdal

- Identifier les composants du réducteur à partir de son schéma cinématique : planétaires, satellite et porte-satellite
- Calculer la raison de base : rapport de réduction du train simple vu du porte-satellite
- En partant de la raison de base (exprimée en vitesse) :
  - o écrire la composition des vitesses pour faire apparaître les vitesses par rapport au bâti,
  - o supprimer le dénominateur,
  - o rassembler les termes par vitesse,
  - o exprimer le rapport de réduction du réducteur

### TE5 Transformer le mouvement

- Tracé du schéma cinématique de la transmission (guidage et transformation de mouvement),
- Déterminer la loi entrée-sortie d'un système à transformation de mouvement : roulement sans glissement ou vis-écrou,
- Calculer un rapport de transmission global ou un rendement global,
- Déterminer l'expression de la puissance mécanique (composante de vitesse et d'action mécanique) dans une chaîne de puissance en fonction des rapports de transmission et des rendements,
- Justifier les solutions techniques retenues (réversibilité, rendement, réduction de vitesse, efforts axiaux, maintenance,...).