

## DS DU 14 OCTOBRE

Le cours et les exercices traités en classe doivent être compris et on peut vous interroger sur :

### 1. Description des systèmes - SysML :

- Cahier des Charges Fonctionnel CdCF (fonctions ou exigences, critères, niveaux).
- Diagrammes d'exigence, de définition de bloc, de bloc interne, de contexte. Définir leurs rôles respectifs et savoir les lire.
- Structure d'un système automatisé : partie commande-partie opérative, chaîne d'information- chaîne d'énergie. Connaître les différentes fonctions (acquérir, traiter, communiquer, alimenter, moduler, convertir, transmettre, agir) et savoir identifier les composants les assurant (à partir d'un synoptique, d'un ibd, ou autre schéma suffisamment clair et simple...)
- Structure d'un asservissement : comparateur, correcteur, actionneur, capteur, dynamique du système à savoir définir et reconnaître dans des cas simples (asservissement de position simple, asservissement de température simple par exemple). Cas particulier de la régulation.

### 2. Asservissement :

- Performances d'un asservissement stabilité, rapidité ( $tr_{5\%}$ ), précision (écart statique), amortissement (1<sup>er</sup> dépassement).
- Savoir quantifier les performances à partir d'une courbe de réponse temporelle fournie. Comparer avec le CdCF.

### 3. Géométrie des mécanismes :

- Notion de solide
- 6 liaisons normalisées dont il faut connaître le nom précis, la symbolisation, les degrés de liberté associés
- Graphe de liaisons
- Figure plane de calcul (base orthonormée directe)
- Produit scalaire et décomposition de vecteurs dans une base
- Fermeture géométrique et obtention d'une loi entrée sortie géométrique