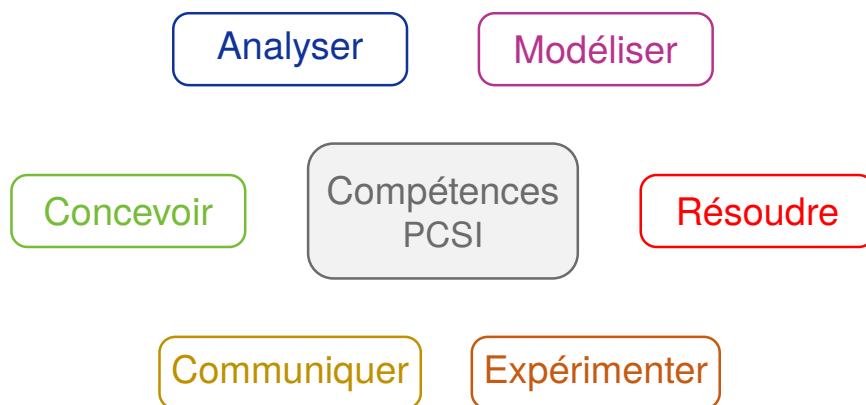


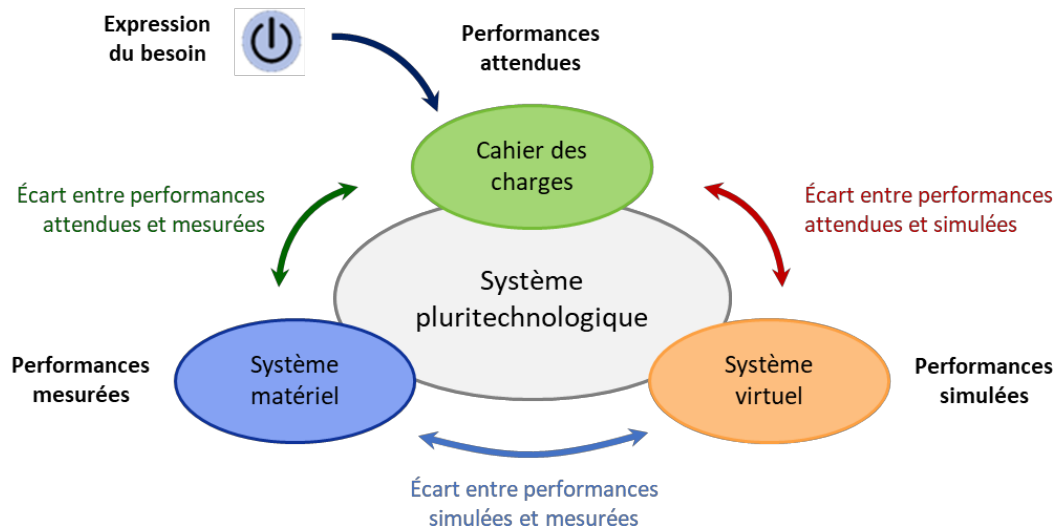
Cinématique

Etude du comportement cinématique



SYSTÈME

1 DÉMARCHE DE L'INGÉNIEUR



2 MATÉRIEL UTILISÉ

- Système matériel
- Maquette numérique avec SolidWorks et Meca3D
- Python avec Idle

GROUPE MODÉLISATEUR

1 RÔLE DU GROUPE

Votre objectif est de modéliser le système afin de prédire ses performances cinématiques. Ce modèle sera comparé aux résultats du groupe **Expérimentateur**.

2 ACTIVITÉS À RÉALISER

2.1 MODÉLISATION CINÉMATIQUE

- Faire le graphe de liaisons.
- Faire le schéma cinématique paramétré et les figures de changement de base.
- Déterminer la loi entrée/sortie du mécanisme.

2.2 MODÉLISATION NUMÉRIQUE

- À l'aide de Méca3D, réaliser une étude cinématique permettant de déterminer la loi entrée-sortie du système en position et vitesse.
- Obtenir des courbes exploitables de la modélisation.

2.3 EXPLOITATION DE LA MODÉLISATION

- Réaliser un programme Python permettant d'afficher les résultats numériques sous forme de courbes.
- Déterminer les performances numériques du système.
- Modifier votre script afin de comparer les résultats numériques aux résultats analytiques et expérimentaux.

GROUPE EXPÉRIMENTATEUR

1 RÔLE DU GROUPE

Votre objectif est d'utiliser le système afin d'étudier ses performances cinématiques. Ce modèle sera comparé aux résultats du groupe **Modélisateur**.

2 ACTIVITÉS À RÉALISER

2.1 MODÉLISATION CINÉMATIQUE

- Faire le graphe de liaisons.
- Faire le schéma cinématique paramétré et les figures de changement de base.

2.2 EXPÉRIMENTER

- Réaliser des manipulation de base pour comprendre et expliquer le fonctionnement du système et son pilotage.
- Étudier la chaîne d'acquisition du système.
- Obtenir des courbes expérimentales exploitables.

2.3 EXPLOITATION DE L'EXPÉRIMENTATION

- Réaliser un programme Python permettant d'afficher les résultats expérimentaux sous forme de courbes.
- Déterminer les performances expérimentales du système.
- Modifier votre script afin de comparer les résultats expérimentaux aux résultats analytiques et numériques.