Modélisation des SLCI

- ***Modèle de connaissance d'un système et utilisation de la transformée de Laplace pour déterminer une fonction de transfert :***
  - *Définition d'une fonction de transfert H(p) : relation entre E(p), S(p) et H(p)*
  - *Conditions de Heaviside*
  - *Forme canonique d'une fonction de transfert de 1er ordre et de 2ème ordre*

- ***SLCI asservis :***
  - Notion de boucle ouverte (BO) et de boucle fermée (BF)
  - Système régulateur, système suiveur
  - Représentation d'un SLCI sous forme de schéma bloc :
    - Structure : chaîne directe, chaîne de retour
    - Image de la consigne, image de la réponse
    - Éléments de base : bloc, comparateur, point de prélèvement
    - Règles de simplification **: blocs en série, en parallèle, relation de BLACK, principe de superposition.**

Être capable de :

- manipuler les équations du modèle de connaissance des différents composants d'un système afin de modéliser un système asservi sous forme de **schéma bloc**,
- de repérer chacun des composants (chaîne directe/de retour) sur le schéma bloc,
- exprimer la réponse du système S(p) en fonction de la consigne E(p) et de sa fonction de transfert H(p) (**Théorème de BLACK :fonction de transfert en boucle fermée FTBF(p)**),
- exprimer la réponse du système S(p) en fonction de la consigne E(p) et d'une perturbation P(p) : **Théorème de SUPERPOSITION,**
- appliquer le théorème de la **valeur finale** sur la réponse S(p) afin de quantifier l'effet de la consigne et celui de la perturbation sur la réponse,
- caractériser ordre, classe, gain statique d'un système à partir de sa fonction de transfert en boucle fermée.