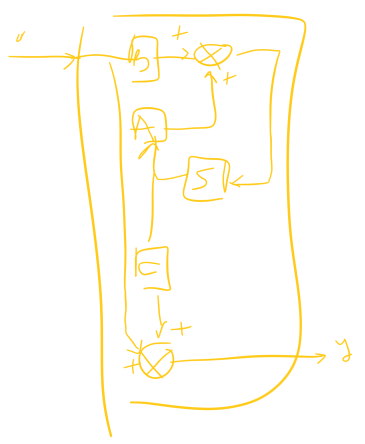
Modélisation et commande des systèmes 2

# Introduction à la commande

## Rappels sur les modèles

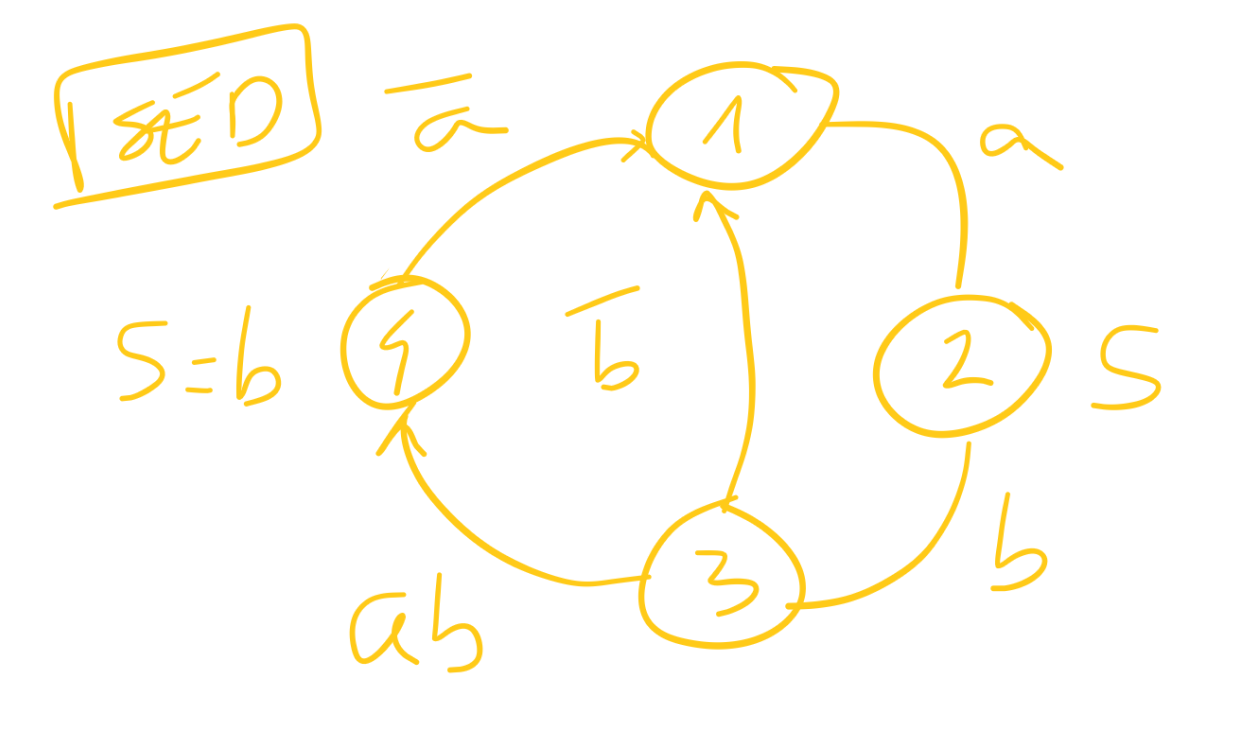
* Système – Processus – Modèle
* Etat
* Représentation d’état :

Hypothèse 1 :



Hypothèse 2

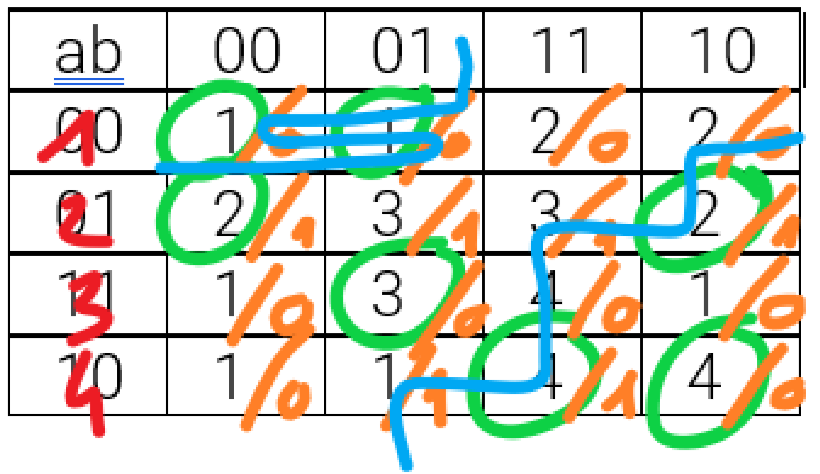
…



### Scénario d’entrée

Variable de sortie

Variable d’état



Transformée de Laplace de

Fonction de transfert entrée-sortie

Solution de transfert

# Procédé, objectif, commande

Un procédé possède

* Deux entrées principales : les signaux de commande (qui dépendent de nous) et les perturbations (qui ne dépendent pas de nous)
* Deux sorties principales : la performance et la mesure

Objectifs : « On souhaite que le procédé … » (Cahier des charges fonctionnel)

1. Objectif de suivi de trajectoire : il va falloir utiliser une commande pour avoir un système le plus performant possible
2. Objectif de rejet de perturbation : il va falloir une commande pour avoir un système permettant de pallier les perturbations extérieures
3. Objectif de régulation : il va falloir une commande pour réguler l’état (la condition initiale)

Ainsi une commande un système a créé, qui résout le problème et qui est modifiable.

Notations :

* Signal de commande
* Signal d’entrée
* Perturbations
* Performance
* Signal de sortie

Stratégie de boucle ouverte : (+) suivi de trajectoire, (-) rejet, (-) régulation (aveugle)  
Stratégie de boucle fermée : bouclage – asservissement

# Exemples

Procédé : un codeur incrémental ne disposant que d’une seule encoche (technologie encoche – laser) accouplé à un moteur qui peut trouver dans les deux sens.

Objectif : « La malaxeur est initialement à l’arrêt devant l’encoche. Lors de l’appuis sur on souhaite que le malaxeur exécute deux tours à droite puis un tour à gauche. Le comportement est cyclique. »

Question : Quelle machine a état de commande proposez-vous ?

Une image contenant texte, intérieur, portable

Description générée automatiquement