



Mineure « AUTOMATIQUE »

Asservissement et régulation des Systèmes Linéaires Continus et Invariants

QQOQCCP :



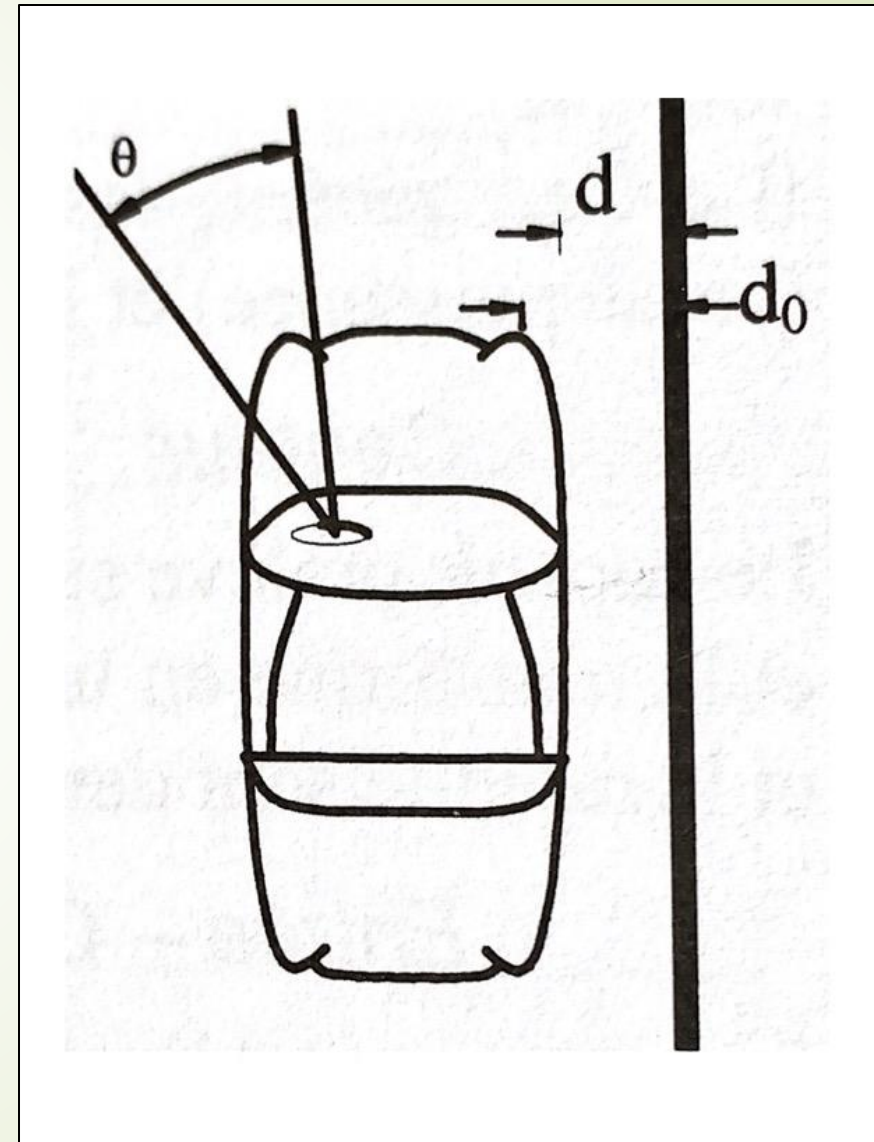
Objectif :

L'objectif d'un système automatisé étant de remplacer l'homme, pour cela il faut étudier le fonctionnement du système dans lequel l'homme est considéré comme la « partie commande ».

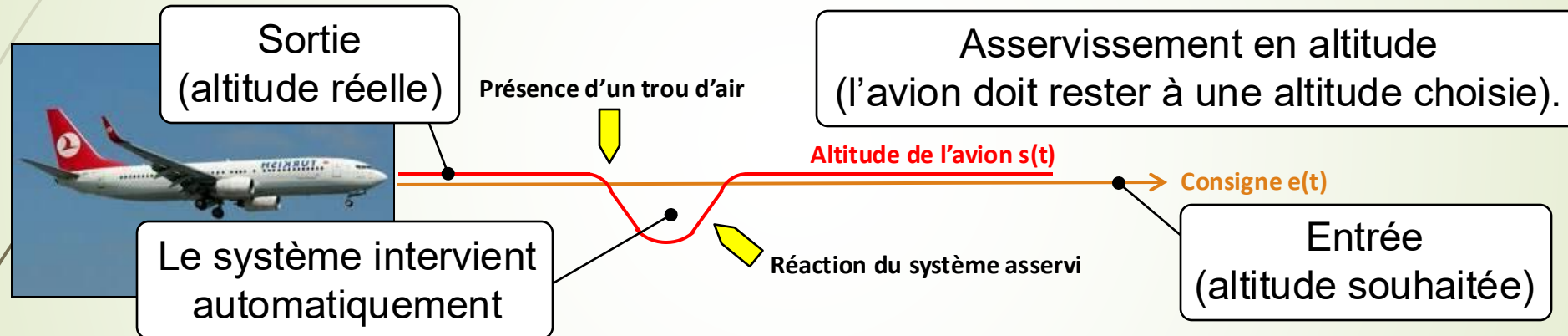
Exemple :

Le conducteur doit suivre la route, pour cela :

- Il observe la route et son environnement et évalue la distance qui sépare son véhicule du bord de la route;
- Il détermine en fonction du contexte l'angle qu'il doit donner au volant pour suivre la route;
- Il agit sur le volant (donc sur le système), puis de nouveau il recommence son observation pendant toute la durée du déplacement;
- Si un coup de vent dévie le véhicule, après avoir observé et mesuré l'écart il agit pour s'opposer à cette perturbation.



Exemple d'un pilote automatique d'avion



Contenu
scientifique
&
technique :



Equations différentielles



Transformées de Laplace



Représentation par schémas blocs et manipulation de ces schémas



Identifier les notions de performances d'un système d'ordre 1 et 2 :

Stabilité
Précision
Rapidité



Simulation

Exemple d'un pilote automatique d'avion

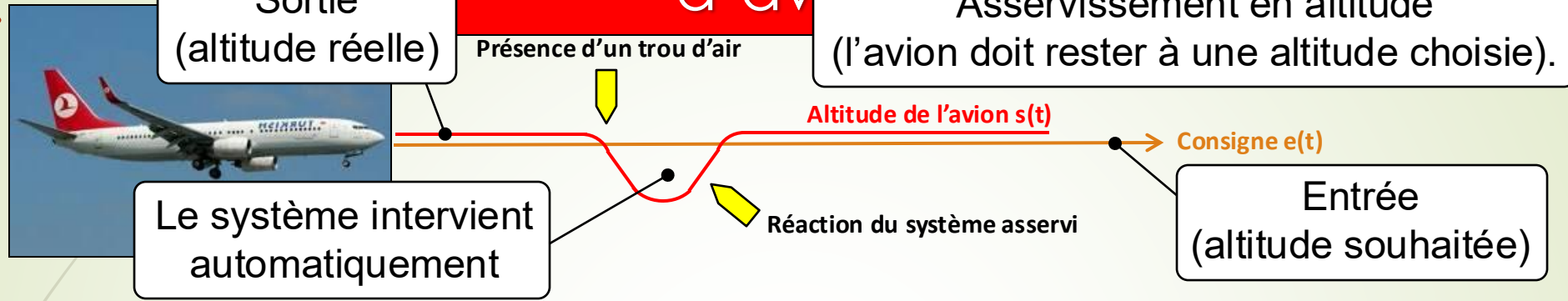
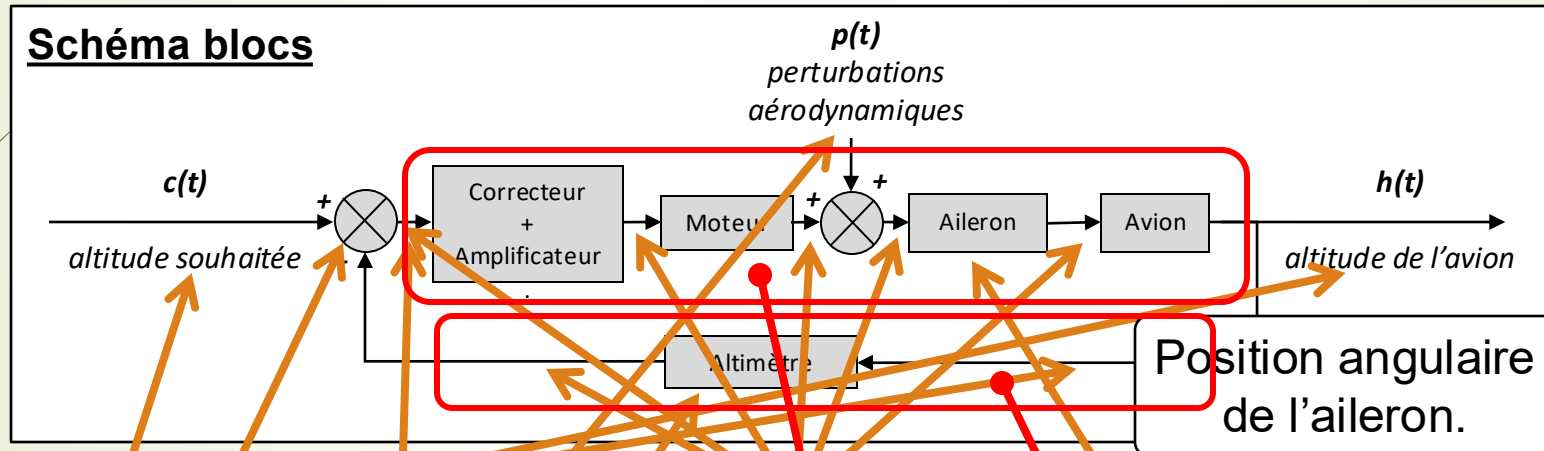


Schéma blocs



Entrée, sortie, perturbation, variable interne, paramètre, comparateur, écart, capteur, chaîne aller, chaîne retour.

Notion de stabilité, précision, rapidité, amortissement.

Critères de qualité de l'asservissement (caractéristiques)



Des questions...