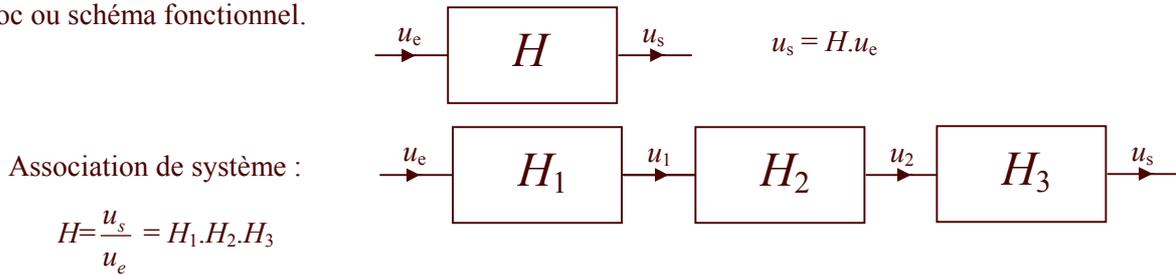
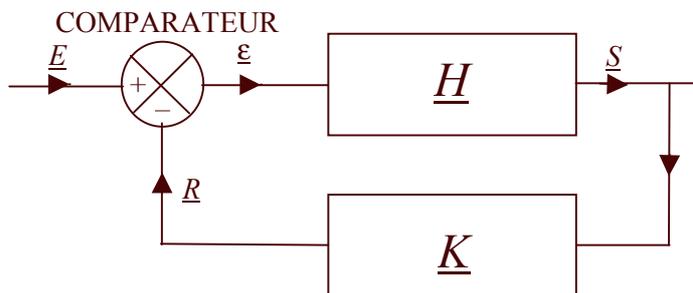


Définition : Dans un système commandé, une grandeur (appelé grandeur de sortie) dépend d'une autre grandeur (d'entrée ou de commande). Lorsque le système est linéaire, il est représenté par le schéma bloc ou schéma fonctionnel.



Système bouclé : Un système est commandé en chaîne fermée lorsque la grandeur de commande est élaborée à partir de la grandeur d'entrée et de la grandeur de sortie.



H : chaîne directe (ou chaîne d'action).

$\underline{H} = \frac{S}{\underline{\varepsilon}}$: élément de puissance qui

alimente la charge (sensible aux variations de la charge et aux perturbations).

COMPARATEUR ou soustracteur : Il compare la grandeur d'entrée ou consigne \underline{E} avec la grandeur de réaction \underline{R} . Il élabore la différence $\underline{\varepsilon} = \underline{E} - \underline{R}$. $\underline{\varepsilon}$ est appelé aussi signal d'erreur.

Dans certains cas, le comparateur effectue une somme tel que $\underline{\varepsilon} = \underline{E} + \underline{R}$

K : chaîne de retour (ou de réaction).

$\underline{K} = \frac{R}{S}$: élément de précision qui prélève la

grandeur de sortie et en réinjecte tout ou une partie \underline{R} à l'entrée. (insensible aux variations de charge et aux perturbations).

FONCTION DE TRANSFERT D'UN SYSTEME BOUCLE

| COMPARATEUR : DIFFERENCE | COMPARATEUR : SOMME |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| $T = \frac{S}{E} = \frac{H}{1 + KH}$ | $T = \frac{S}{E} = \frac{H}{1 - KH}$ |

$\underline{K.H}$: transmittance en boucle ouverte du système

$|1 + \underline{K.H}| > 1$: système stable

$|1 + \underline{K.H}| < 1$: système instable