

ASSERVISSEMENT'S - ENCEINTE CHAUFFEE

1 échangeur $\Theta_1(p) + \tau_n \cdot p \cdot \Theta_1(p) = k_1 Q(p)$

Fonction de transfert de l'échangeur:

$$\frac{\Theta(p)}{Q(p)} = \frac{k_1}{1 + \tau_1 p}$$

Enceinte:

$$\Theta_1(p) + \tau_2 \cdot p \cdot \Theta_1(p) = k_2 \cdot \Theta_1(p)$$

Fonction de transfert:

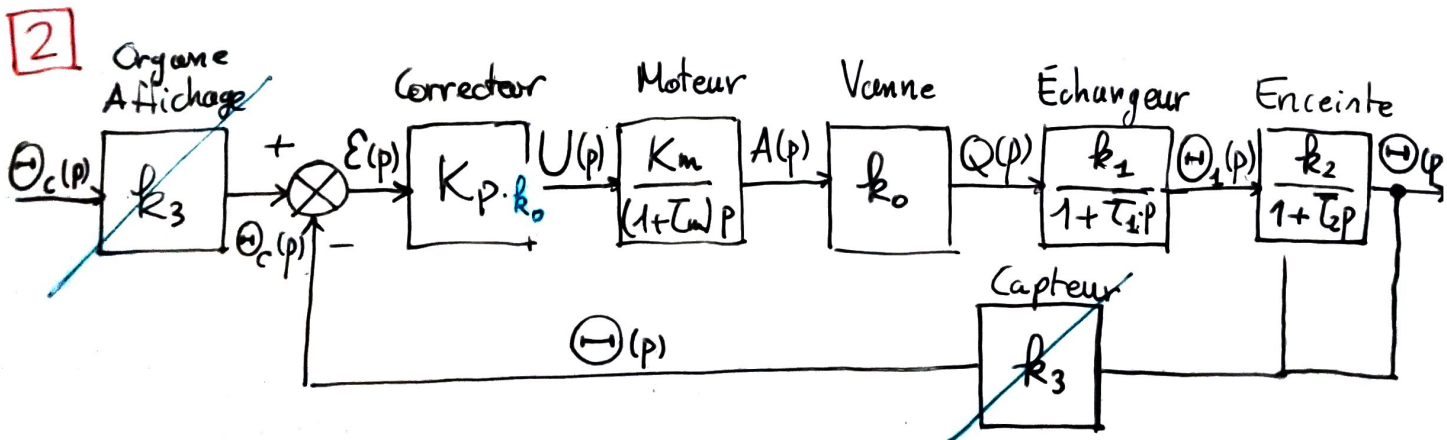
$$\frac{\Theta(p)}{\Theta_1(p)} = \frac{k_2}{1 + \tau_2 \cdot p}$$

Vanne

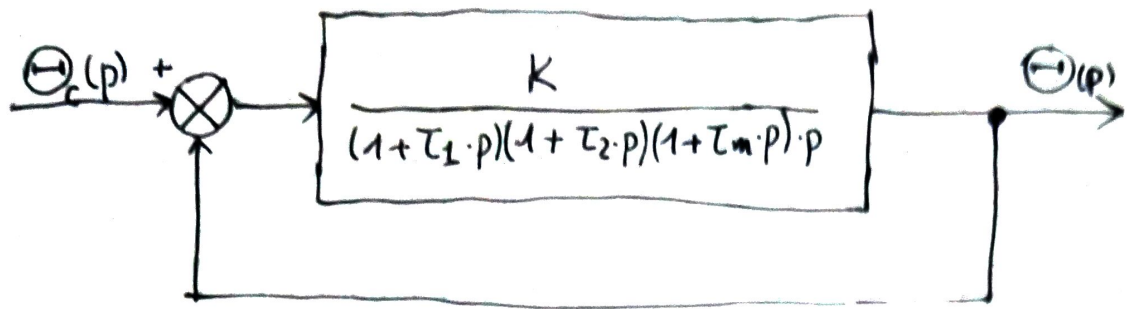
$$Q(p) = k_0 \cdot A(p)$$

Fonction de transfert:

$$\frac{Q(p)}{A(p)} = k_0$$



3



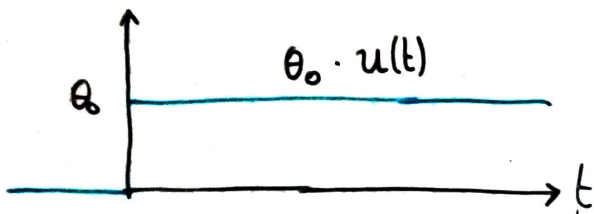
4

$$FTBO(p) = \frac{K}{(1 + \tau_1 p)(1 + \tau_2 p)(1 + \tau_m p)p}$$

$$FTBF(p) = \frac{FTBO(p)}{1 + FTBO(p)} = \frac{K}{K + (1 + \tau_1 p)(1 + \tau_2 p)(1 + \tau_m p)p}$$

5

Entrée: $\Theta_c(t) = \theta_0 \cdot u(t) \xrightarrow{\mathcal{L}} \Theta_c(p) = \frac{\theta_0}{p}$



Sortie: $\lim_{t \rightarrow \infty} \theta(t) = \lim_{p \rightarrow 0} p \cdot \Theta(p) = \lim_{p \rightarrow 0} p \cdot FTBF(p) \cdot \Theta_c(p) = \theta_0$

$$\theta(\infty) = \theta_0$$

Ccl: Pour $t \rightarrow \infty$, la sortie est égale à la consigne donc l'erreur statique est nulle. Le système est PRÉCIS.