

I. Modélisation

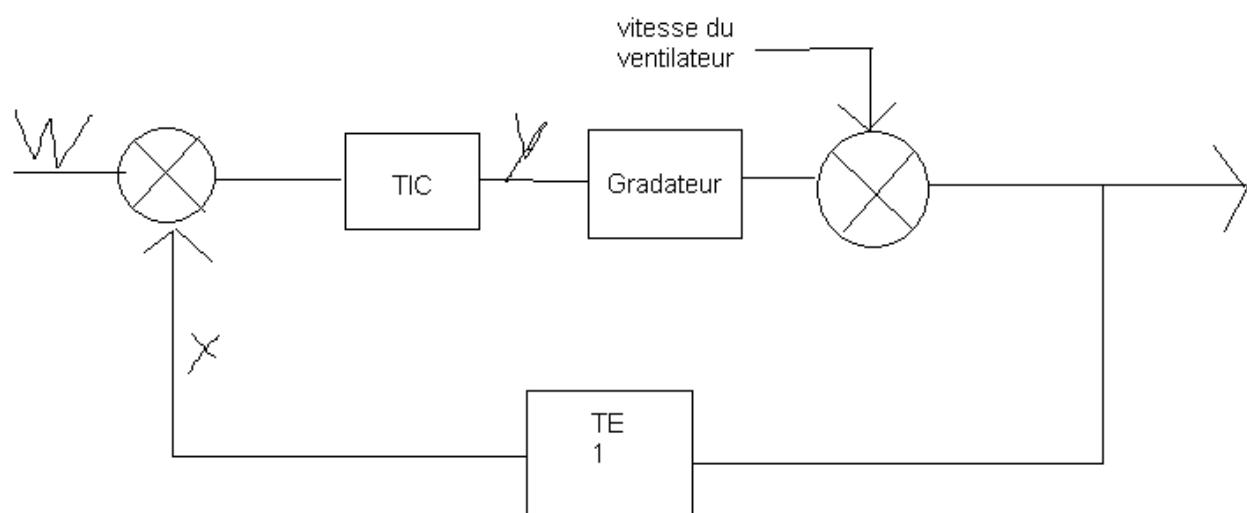
1)

La puissance du gradateur

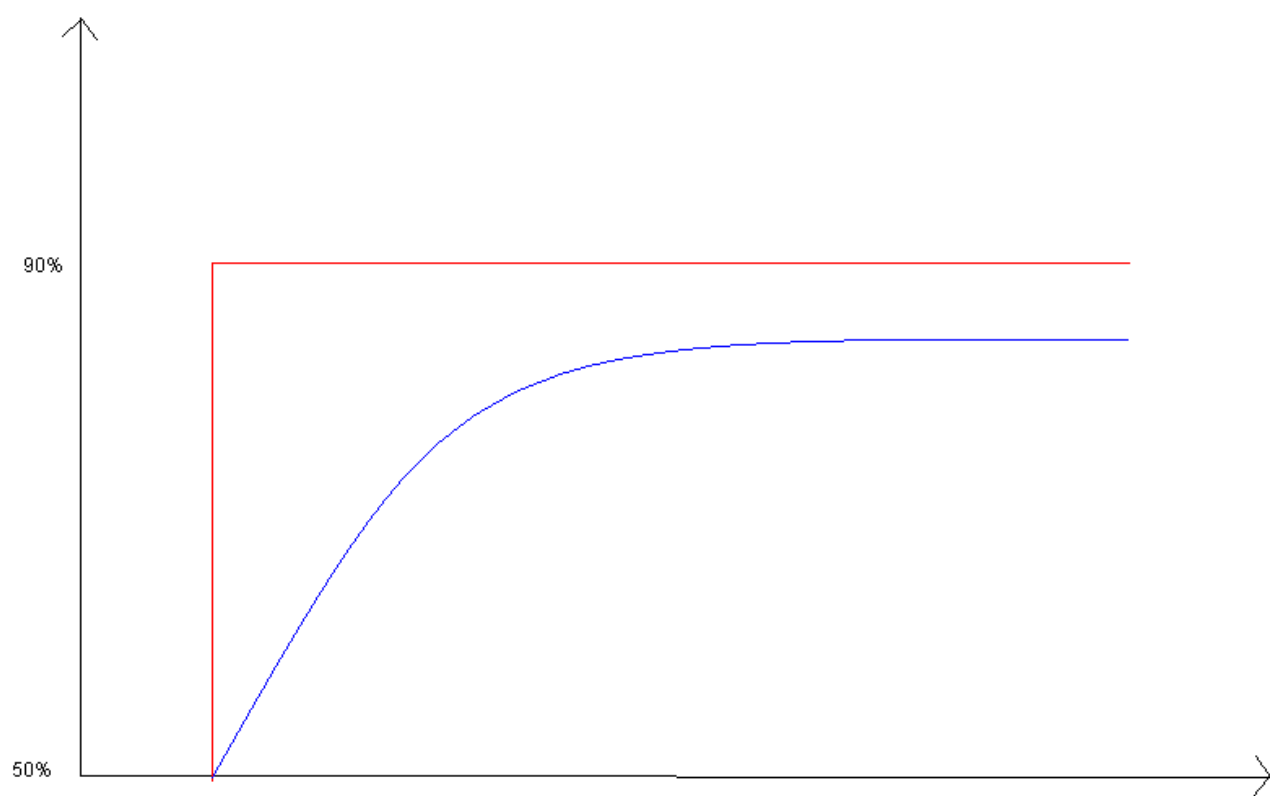
2)

La vitesse du ventilateur

4)



5)



6)

$$H(p) = \frac{K}{1 + \tau u.p}$$

II. Détermination d'un correcteur

1)

$$\frac{A*(1+\tau p)}{(\tau * p)} = C(p)$$

2)

$$\frac{A*(1+\tau p)}{(\tau * p)} \cdot \frac{k}{(1+\tau p)} = T(p)$$

3)

$$F(p) = \frac{1}{1 + \frac{\frac{A*(1+\tau p)}{(\tau * p)} \cdot \frac{k}{(1+\tau p)}}}$$

4)

$$F(0) = 1$$

5)

$$W.F(p) = X$$

or $F(0)=1$ donc $W=X$ donc erreur statique nul.

6)

$$X(t) = 1 - e^{-\frac{AK}{\tau}t}$$

7)

$$-e^{-\frac{AK}{\tau}t} = -0,05$$

$$\frac{AK}{\tau}t = -\ln(0,05)$$

$$AKt = \ln(0,05)\tau$$

$$t = \frac{(\tau \ln(0,05))}{AK}$$

III. Performances

1)

2)

Quand on augmente la commande, le gradateur chauffe plus donc la température augmente donc la mesure augmente donc le procédé est direct et il faut régler le régulateur avec une action inverse.

3)