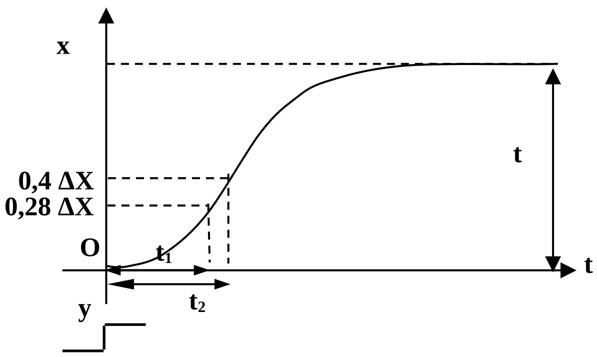
1 Cas d'un procédé stable

1.1 Modèle de Broïda



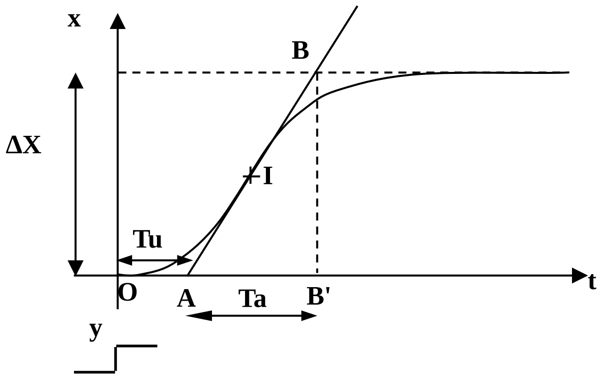
$$\boxed{H_{R1}(p) = \frac{K_s\, e^{-Tp}}{(1+\tau p)}}$$

t_1 et t_2 : à partir du démarrage de l'échelon **y (t)** (même en cas de retard naturel T_m)

$$K_S = \frac{\Delta X}{\Delta Y}$$

$\tau = 5{,}5\,(t_2 - t_1)$ **$T = 2{,}8\,t_1 - 1{,}8\,t_2$**

1.2 Modèle de Strejc



$$\boxed{H_{R2}(p) = \frac{K_s}{(1+\tau p)^n}}$$

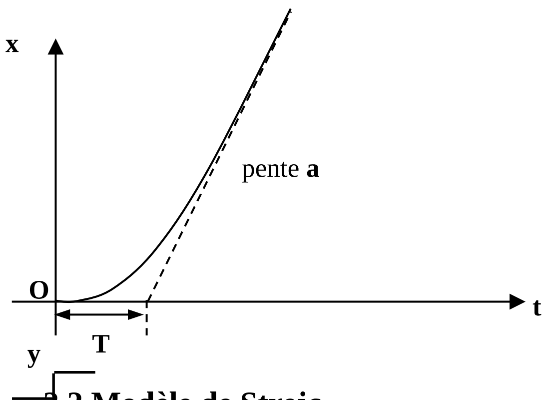
Tu = OA ; **Ta = AB'** :

Attention : **Ta** ne s'obtient **pas,** ***contrairement à Broïda,*** à partir du démarrage de l'échelon **y (t)**

Nomogramme ⇨ **τ** et **n** (à partir de $\frac{T_u}{T_a}$ et **Ta**) ; prendre la même unité pour **Tu** et **Ta**

2 Cas d'un procédé instable

2.1 Modèle de Broïda

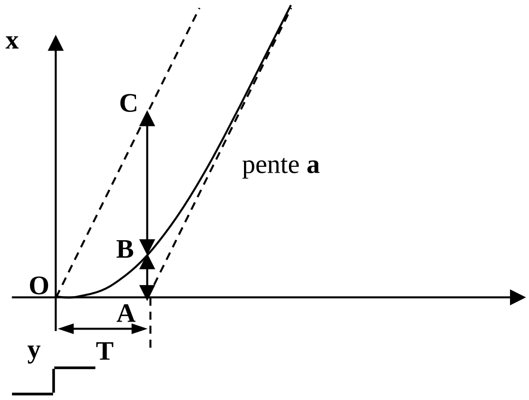


$$\boxed{H_{R1}(p) = \frac{k\, e^{-Tp}}{p}}$$

T : mesuré à partir du démarrage de l'échelon **y (t)** jusqu'à la jonction avec l'asymptote de la courbe

$$k = \frac{a}{\Delta Y}$$, en s^{-1}

2.2 Modèle de Strejc



$$\boxed{H_{R2}(p) = \frac{k}{p(1+\tau p)^n}}$$

Calcul de **AB/AC** : Nomogramme ⇨ **n**

La valeur de la constante de temps **τ** se déduit en conservant le produit $n\tau = T$ ou T est le temps mort d'identification **(**du démarrage de l'échelon **y (t)** jusqu'à la jonction avec l'asymptote de la courbe)