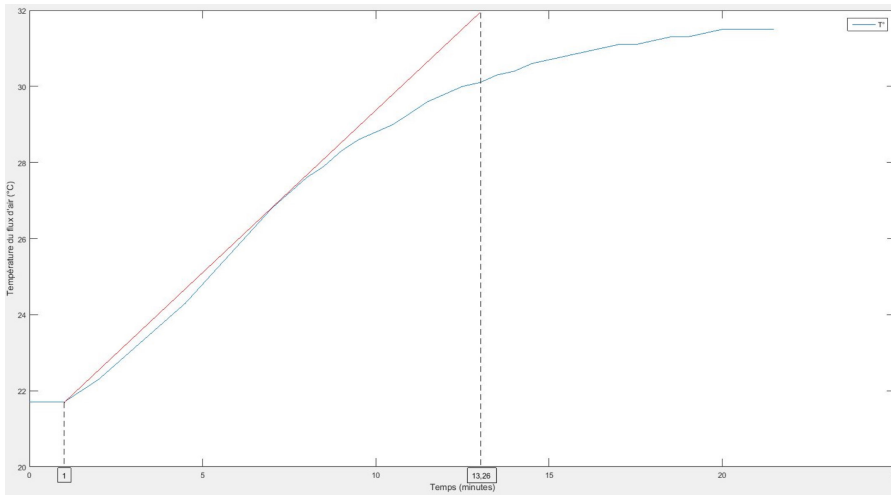


Calcul du PID :

On a choisi de prendre un PI car le contrôle de notre résistance ne nécessite pas d'amélioration de stabilité. On a réalisé une expérience de 21 min durant laquelle on mesurait en temps réel la température lorsque notre résistance est activée.



A l'aide de la lecture graphique on trouve :

$$K = 32,5 \quad T = 12,264 \quad z = 1$$

la fonction de notre PI est $C(p) = K_p \left(1 + \frac{1}{T_i p}\right)$

$$\text{avec } K_p = 0,9 \frac{T}{Kz} = 0,35 \quad \text{et } T_i = \frac{T}{0,3} = 3,33$$

$$\text{on a donc notre PI final } C(p) = 0,35 \left(1 + \frac{1}{3,33p}\right)$$

En appliquant la transformée de Laplace inverse, nous obtenons l'équation en temps correspondante :

$$c(t) = 0,35 * \left(1 + e^{-\frac{1}{3,33}t}\right)$$