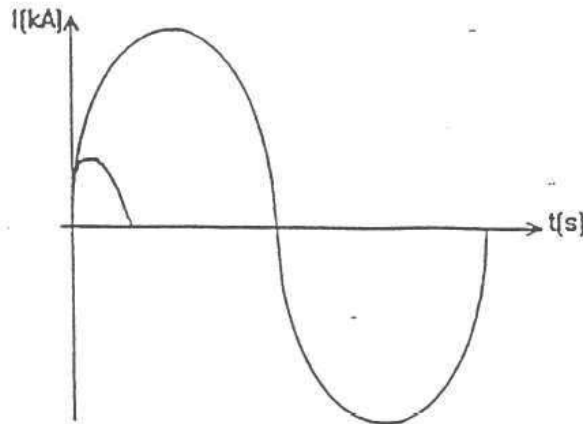


BTS1ET	Protection des biens et des personnes Le tour	<i>Lycée Pablo Neruda</i>
		Nom :

Oscillogramme $I = f(t)$ représentant la limitation en courant d'un court-circuit par une cartouche fusible



RAPPEL

Courant de court-circuit présumé : c'est l'intensité efficace du courant qui s'établirait en cas de court-circuit en l'absence de toute protection .

Temps de pré-arc « tpa » : c'est le temps nécessaire pour que l'élément fusible arrive à son point de fusion

Temps d'arc « ta » : correspond à l'intervalle de temps entre le moment où l'élément fusible arrive à son point de fusion et la coupure totale .

Temps de fusion « tf » correspond à : $t_f = t_a + t_{pa}$

Contrainte thermique :

Lors d'un court-circuit , il se dégage une énergie importante qui peut être calculée selon la relation suivante

$$R \cdot I^2_{\text{eff}} \cdot t$$

R : Résistance du circuit

I : Intensité présumé de court-circuit

t : durée du court-circuit

Lors d'un court-circuit , la contrainte thermique limitée par la cartouche fusible correspond :

$$C = \int_0^t i^2 dt$$

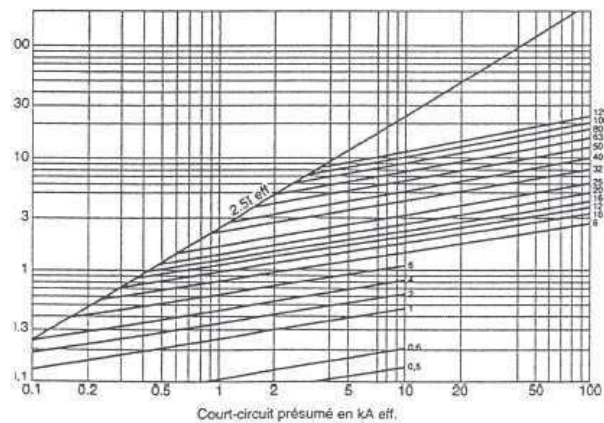
t : Temps de coupure de la cartouche .

Cette contrainte thermique s'exprime en « $A^2 \cdot s$ » (Ampères.² x secondes)

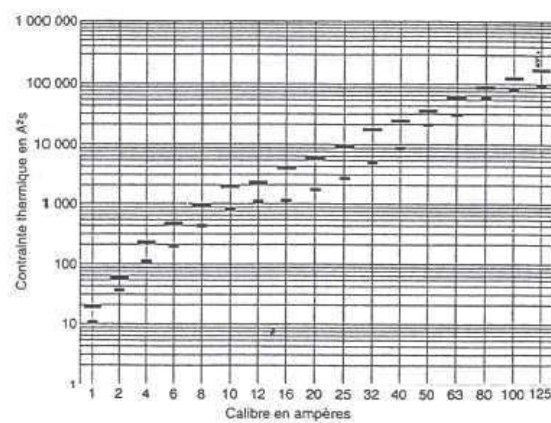
BTS1ET	Protection des biens et des personnes Le tour	<i>Lycée Pablo Neruda</i>
		Nom :

Cartouches fusibles aM

Curbes de limitation



Contraintes thermiques ($\int I^2 dt$) en 500 V_~ - sauf 125 A en 400 V_~



- Contrainte thermique totale maximale pour le courant critique
- - - Contrainte thermique de pré-arc pour le courant critique