

TD SLT TN

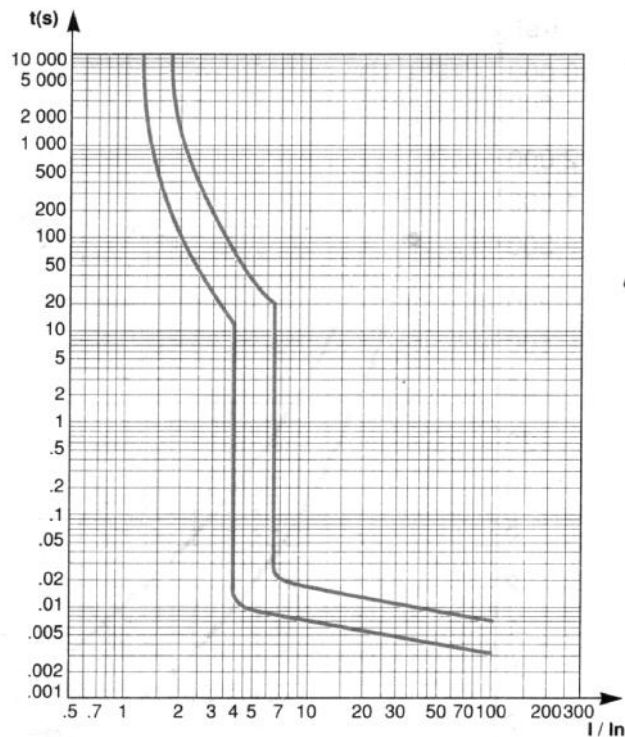
Enseignement pluri technologique

Savoirs :
S6.3 : Protection des personnes.
S8.2 : Norme NFC 15-100
S8.4 : Prévention des risques élec.

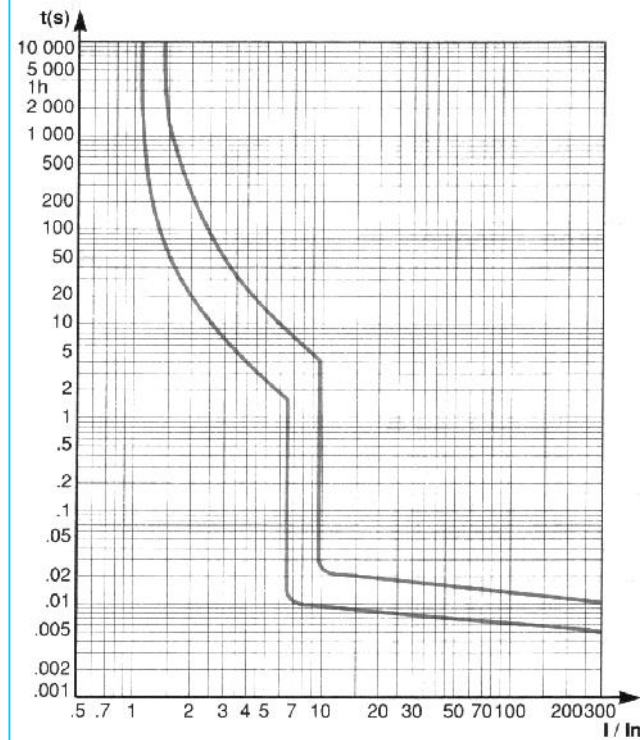
TD-TN.doc

Annexe 1

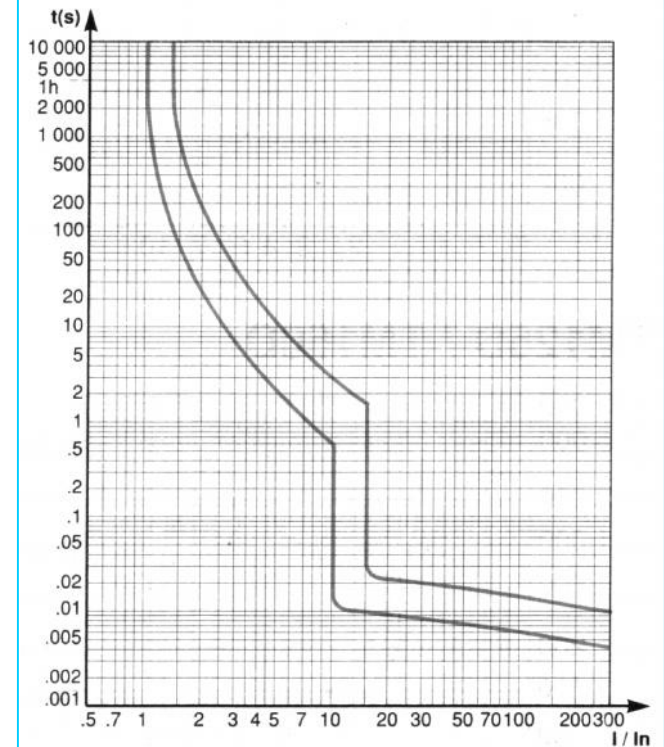
NC125H courbe B



NG125 courbe C



NG125 courbe D



TD SLT TN

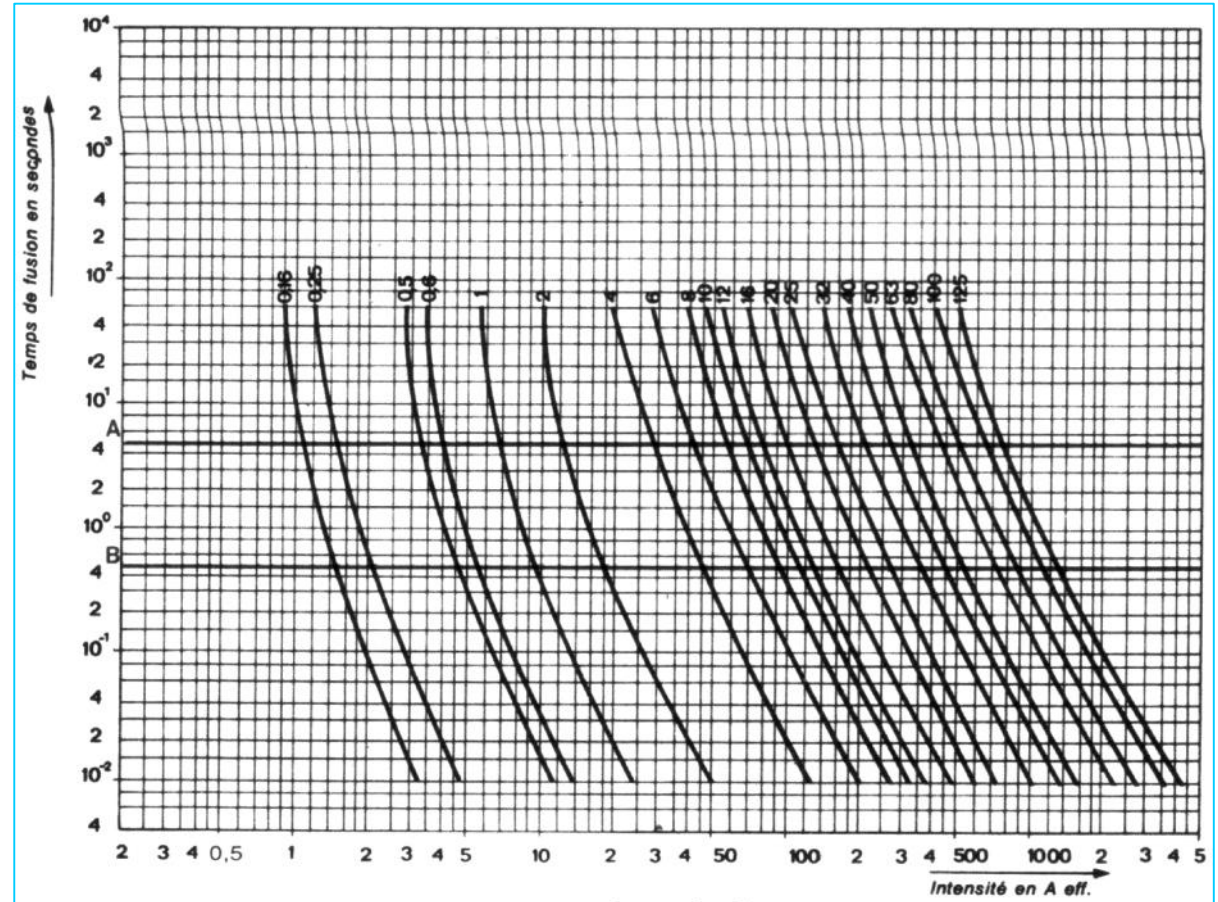
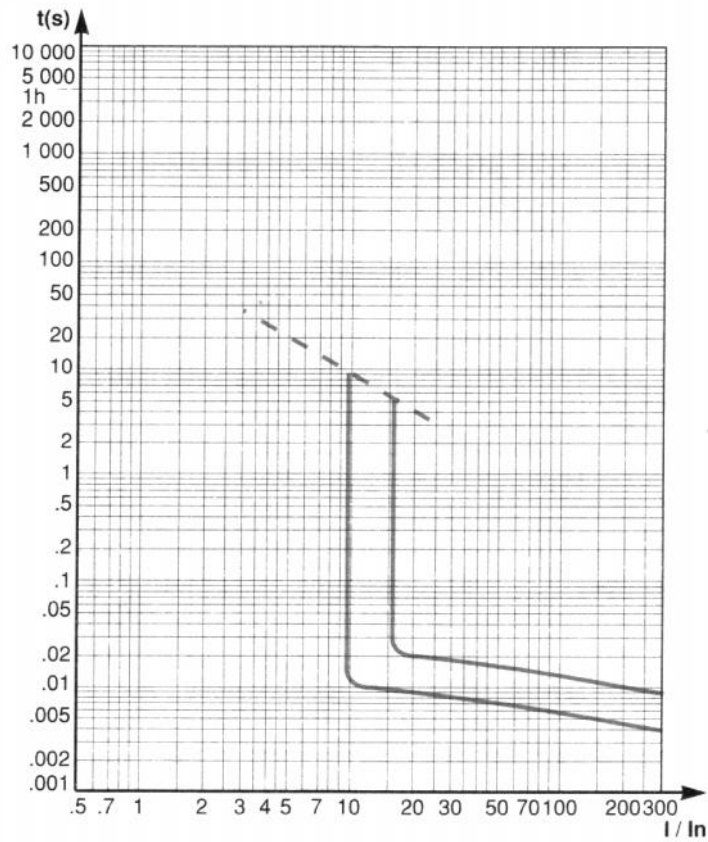
Enseignement pluri technologique

Savoirs :
S6.3 : Protection des personnes.
S8.2 : Norme NFC 15-100
S8.4 : Prévention des risques élec.

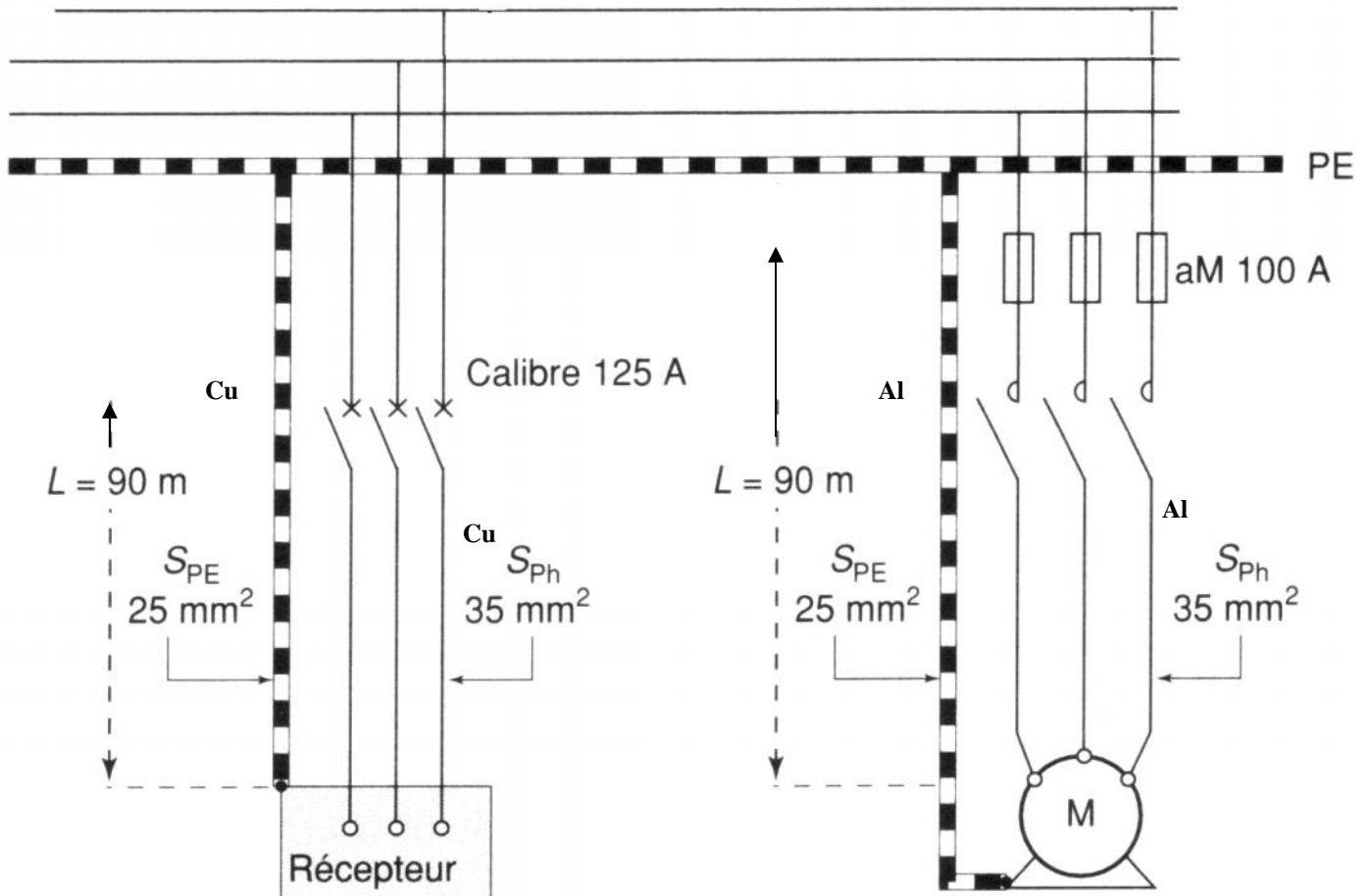
TD-TN.doc

Annexe 2

NG125 courbe MA



Soit l'installation réalisée suivant le schéma TN ci-dessous ($U_{\text{réseau}}=400V$) :



Données : $U_L = 50V$

$\dots_{1cu} = 23 \cdot 10^{-3} \text{ hmm}^2/\text{m}$

$\dots_{1al} = 37 \cdot 10^{-3} \text{ hmm}^2/\text{m}$

Travail demandé

- Réaliser le schéma électrique équivalent lors d'un défaut franc entre la phase 2 et la carcasse du récepteur de gauche. (On donne $R_b=10\Omega$)

Estimer la valeur du courant I_d , et de la tension U_c

A partir des documents annexes, en déduire le temps de déclenchement du disjoncteur pour des courbes C, B, D et MA. (Indiquer la ou les courbes satisfaisante(s)) Critiquer le temps de déclenchement par rapport à la norme (tableau).

Vérifier que la longueur du câble est satisfaisante devant la norme.

- Prendre les questions précédentes avec R_d (résistance de défaut) de $66m\Omega$

On donne : $L_{\text{max}} = 0,8 \cdot V \cdot S_{\text{ph}} / \{ \dots_{1.} (1 + [S_{\text{ph}}/S_{\text{pe}}]) \cdot I_{\text{mag}} \}$

Validité de la formule ci-dessus : On considère que dans notre cas de figure, l'impédance de la source, les impédances du conducteur de phase et du conducteur de protection pour le « tronçon source-départ » représentent 20% de l'impédance de boucle totale.

- Mêmes questions qu'en 1, lors d'un défaut franc sur la phase 3 du moteur (étudier la protection par fusible uniquement).

Tableau 41 A - NFC 15-100- 2002
Temps de coupure maximaux dans les schémas TN OU IT pour les circuits terminaux

Tension nominale Phase -neutre U_0	Temps de coupure (secondes)
$50 V < U_0 \leq 120 V$	0,8
$120 V < U_0 \leq 230 V$	0,4
$230 V < U_0 \leq 400 V$	0,2
$U_0 > 400V$	0,1