

Le schéma de liaison à la terre TN

Date :

Objectifs :

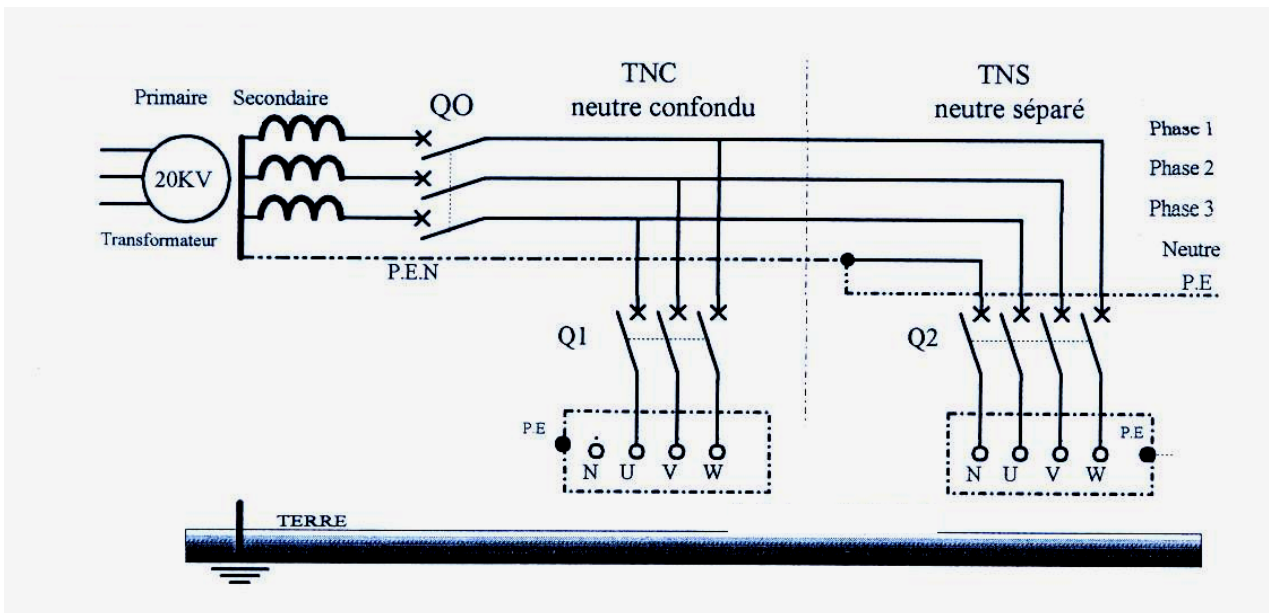
Justifier la constitution et le comportement du circuit.
Énoncer les différents principes de fonctionnement

Savoir S1 : Distribution de l'énergie électrique
S1-3 DISTRIBUTION

Signification:

la 1ere lettre _____
la 2eme Lettre _____.

Schéma et boucle de défaut :



En cas de défaut d'isolement, _____

Calcul du courant de défaut I_d et de la tension de contact U_c :

On donne les valeurs suivantes :

À Résistance des conducteurs : $R_a = 0,1\Omega$ $R_{pe} = 0,1\Omega$

À Résistance du défaut d'isolement : $R_d = 0\Omega$

À Réseau 230/400V

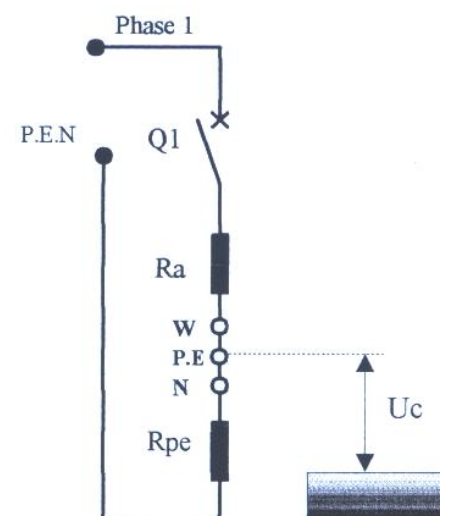
Calcul de I_d :

(d'après la loi d'ohm $U = R \times I$ qui donne $I = U/R$)

On peut estimer que : $I_d = \text{-----} = \text{-----}$

Application numérique :

$I_d = \text{-----} =$



Calcul de U_c :

De plus, bien souvent $R_a = R_{pe}$ (car les conducteurs ont la même longueur et la même section)
et $R_d = 0\Omega$

Donc

$$I_d = \text{-----} = \text{-----}$$

Cette relation nous donne aussi :

$$R_{pe} \times I_d = \text{-----} =$$

Finalement :

$$U_c = \text{-----}$$

Application numérique :

$$U_c = \text{-----} =$$

Cette tension est elle dangereuse ? _____

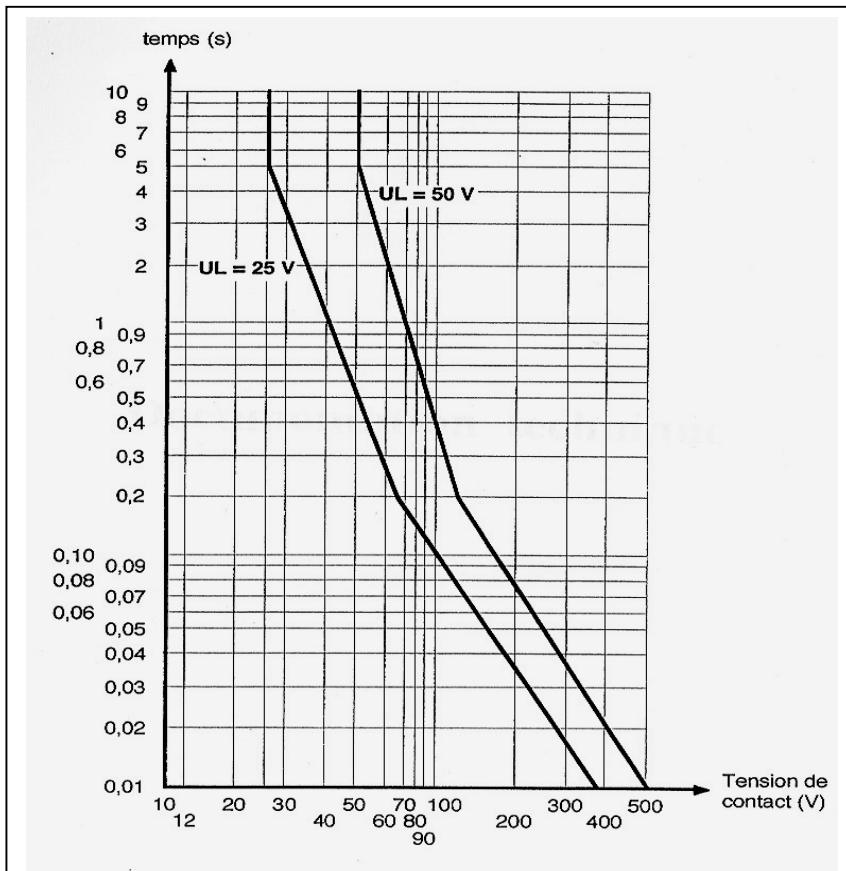
Conclusions des calculs :

Lorsqu'il y a un défaut d'isolement dans un réseau TN, _____

Pour protéger les personnes, il est donc indispensable de _____

- _____
- _____

De plus il faut que le temps de réaction de l'appareil soit _____



On définit :

- _____
- _____

Il faudra Absolument veiller à garder :

T_r T_c

Exemple : quel est le temps de contact maximal pour une tension $U_c = 92\text{ V}$, en milieu sec ?