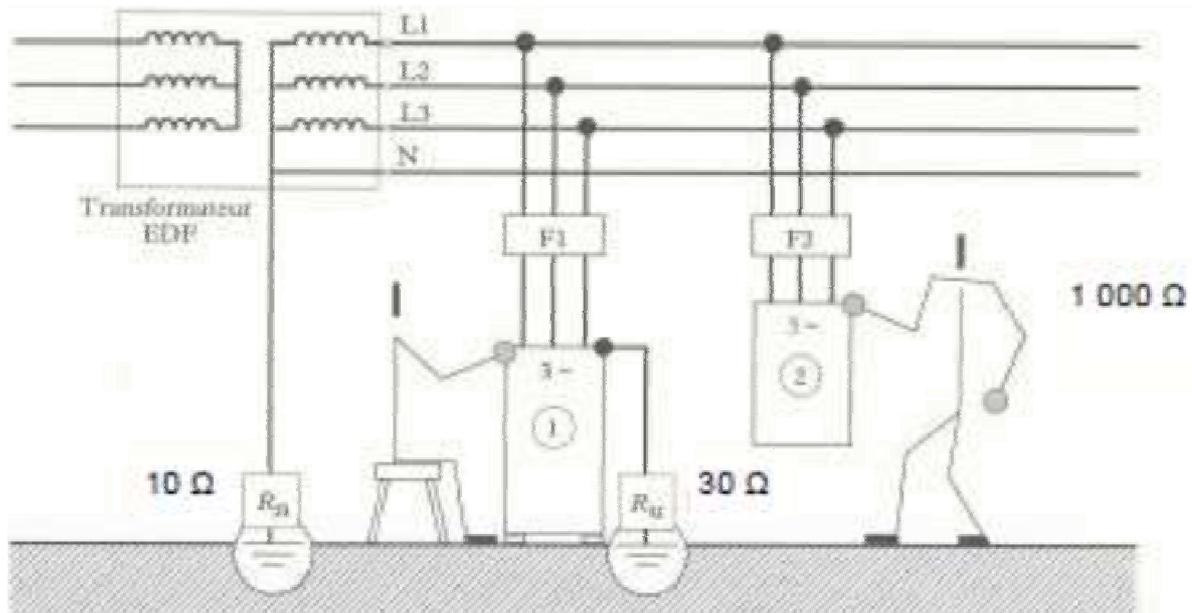




TD Régime TT

Exercice 1 :

Une entreprise en régime de neutre TT installe des machines dans un atelier alimenté en 230 / 400 V. La protection des machines est assurée par des DDR 30 A / 500 mA.



1 - La phase 3 de la machine 1 touche la masse avec une résistance de contact de 4Ω :

- Représenter le courant de défaut ;
- Déterminer ce courant de défaut ;

- A quelle tension est soumise la personne qui touche cette machine ?

- Le DDR F1 se déclenche-t-il, pourquoi ?

2 - La phase 1 de la machine 2 touche la masse :

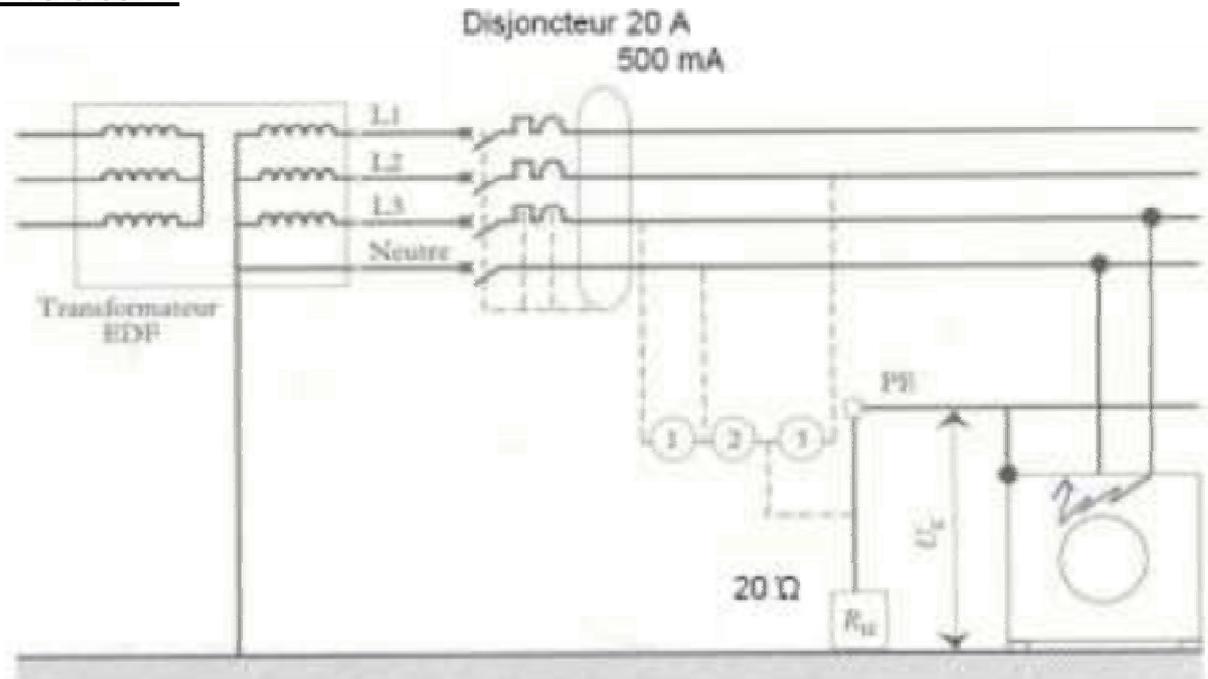
- Représenter le courant de défaut ;
- Déterminer ce courant de défaut ;

- A quelle tension est soumise la personne qui touche cette machine ?

- Le DDR F1 se déclenche-t-il, pourquoi ?



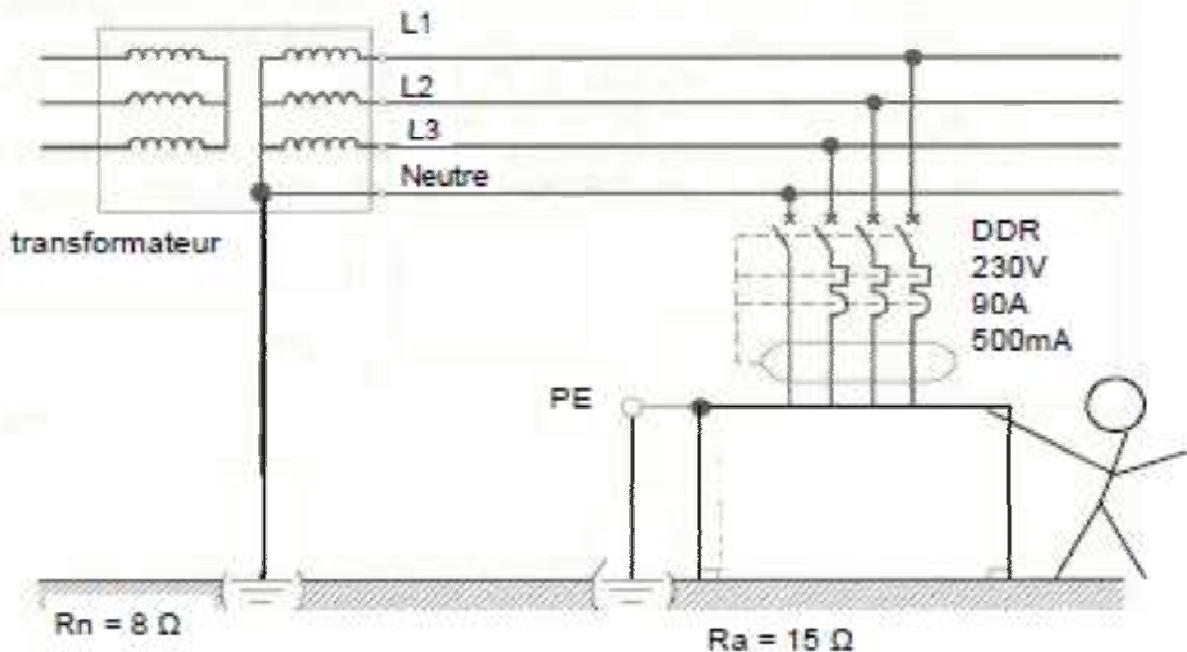
Exercice 2 :



- 1 - On branche une lampe (230V, 150W) entre une phase et le neutre. Que se passe-t-il pour la lampe et le disjoncteur ?
- 2 - On branche une lampe entre le neutre et la terre, que se passe-t-il ?
- 3 - On branche une lampe entre une phase et la terre, que se passe-t-il ?
- 4 - Un défaut d'isolement se produit sur le lave-linge, à partir de quelle tension de contact U_c le déclenchement du disjoncteur peut-il se produire ?



Exercice 3 :



1 - On considère un défaut d'isolement entre la phase L₂ et la masse de la machine. Calculer le courant de défaut I_d.

2 - Le DDR va-t-il déclencher ? Pourquoi ?

3 - Calculer la tension de contact U_c à laquelle est soumise la personne. Cette tension est-elle dangereuse ?

4 - La condition de sécurité $R_a \times I_{\Delta n} \leq U_L$ est-elle respectée ? (U_L = 50 V)