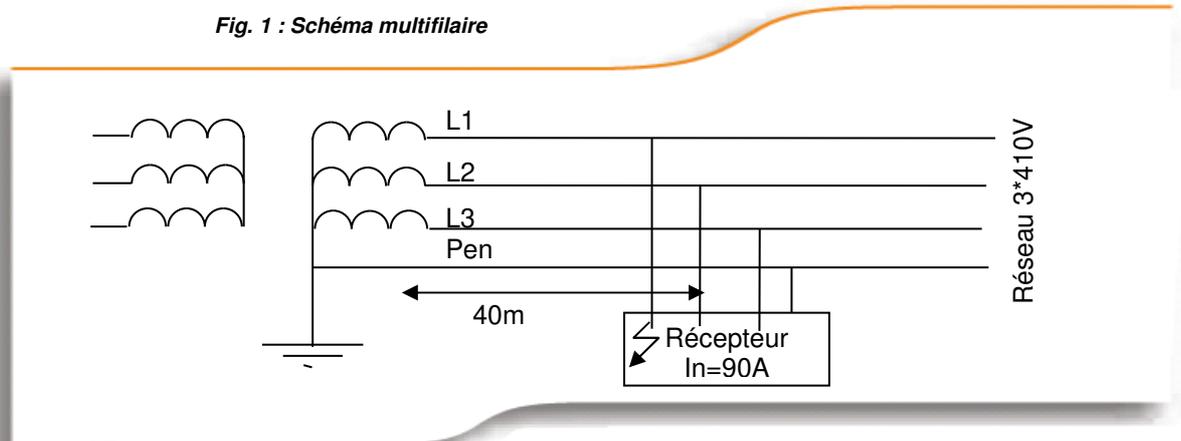




TD Régime TN

Dans une usine, un système est alimenté de la façon suivante :

Fig. 1 : Schéma multifilaire



- 1- D'après le schéma ci-dessus, expliquer quel est le régime employé (justifier).
- 2- Flécher le courant de défaut (I_d)
- 3- Faire un schéma électrique équivalent (montrant la source, les résistances qui limitent le courant, les masses, la terre, le courant de défaut et la tension de contact). Que dire de ce courant de défaut ?
- 4- Que dire alors de la valeur de la source d'alimentation ?
- 5- Calculer le courant de défaut si l'on a un câble H07RN4G35mm² (en admettant qu'il se comporte comme une résistance pure)¹
- 6- Calculer la tension de contact
- 7- Quel doit être le temps de contact maximal pour bien protéger les personnes (voir tableau 41A donné dans le 1^{er} cours sur la protection des personnes) ?
- 8- Un disjoncteur 18 670 a été installé en tête de cette machine.
 - a. Donner son calibre
 - b. Donner son type de courbe de déclenchement
 - c. Donner son pouvoir de coupure
 - d. Vérifier s'il est capable de couper le courant de défaut
 - e. Vérifier si le disjoncteur agit suffisamment rapidement
- 9- Refaire le même exercice, mais en considérant que les conducteurs actifs ont une section de 50mm², mais que le conducteur PEN a une section de 70mm² et que la distance machine transformateur est de 200m.

Caractéristiques des disjoncteurs :

<https://www.document.schneider-electric.fr/catalog/de/index.htm#page/130>

¹ Résistivité du cuivre : $2,25 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$

