

TD N° 01

Module : Réseaux électriques industriels (2MRE)

Chapitre I : Les architectures de réseaux

Exercice n°01 :

La wilaya d'el oued est alimentée par un poste HTB 220/60/30 kV. Ce poste est alimenté par deux arrivées 220 kV, une ligne principale et l'autre secours, il est équipé d'un jeu de barres 240 kV.

En exploitation normale, les transformateurs 220/60 kV sont raccordés en parallèle. Chaque transformateur alimente un 1/2 jeu de barre. Sept départs 60 kV issus du jeu de barre 60 kV :

- 2 départs un vers la daïra d'El oued et l'autre vers Kouinine ;
- 3 départs vers les postes HTB/HTA qui alimentent le réseau urbain ; Les trois postes HTB/HTA sont bouclés comme suite : la boucle A relie le poste 1 et 2, la boucle B relie le poste 2 et 3
- 2 départs vers deux transformateurs 60/30KV pour alimentation de deux 1/2 jeu de barre 30 kV de zone rural.

- 1) Réaliser le schéma unifilaire du réseau d'alimentation de la ville d'El Oued.
- 2) Identifier les types de raccordement.

Exercice n°02 :

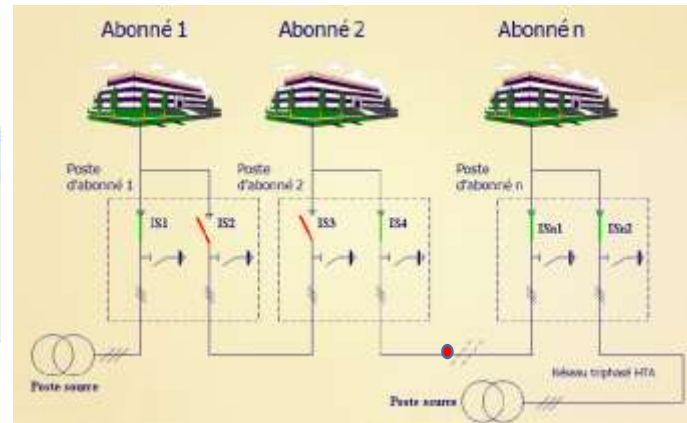
Le lycée se situe en zone urbaine. Pour réaliser ce poste, trois cellules sont utilisées.

- 1- Quel est le schéma de distribution probable ?
- 2- Réaliser le schéma unifilaire du poste à réaliser ?

Exercice n°03 :

Trois abonnés sont alimentés par un réseau de distribution HTA selon le schéma ci-dessous.

| fermés | ouverts |
|--------|---------|
| • IS1 | • IS2 |
| • IS4 | • IS3 |
| • ISN1 | |
| • ISN2 | |

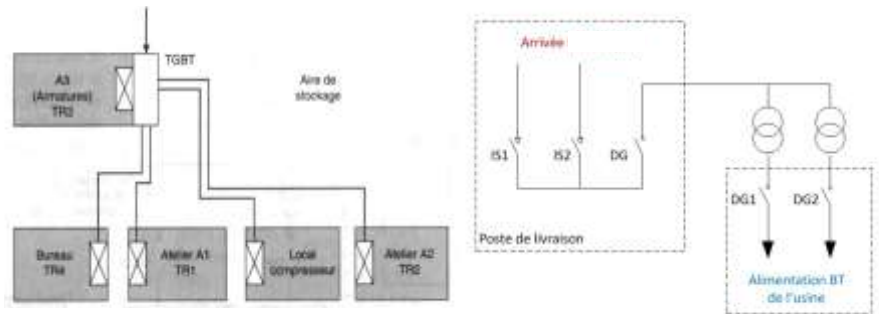


En fonctionnement normal, les Interrupteurs-Sectionneurs (IS) sont dans l'état suivant :

- 1- Identifier les types de raccordement.
- 2- Indiquez quels sont les abonnés qui sont alimentés dans l'état actuels des Interrupteurs-Sectionneurs.
- 3- Suite à des travaux de terrassement, un tractopelle coupe accidentellement le câble à l'endroit indiqué par le point rouge. Indiquez quels sont les organes de sectionnement qui doivent rester ou être fermés, quels sont ceux qui doivent rester ou être ouverts.

Exercice n°04 :

Une usine de produits préfabriqués en béton armé est extraite le sable utilisé pour élaborer le béton. Le schéma de l'alimentation de l'usine est le suivant (le pas représenté).



| Atelier A1 | Armature TR3 | Atelier A2 | Bureau TR4 | Compresseur |
|---|--|---|---|-------------|
| Concasseur 120 kVA Centrale béton 60 kVA Tables vibrantes 80 kVA Tables vibrantes 85 kVA Eclairage 15 kVA | Soudure par point 80kVA Cisailles 60kVA Manutention 40 kVA Eclairage 20 kVA | Tables vibrantes 90 kVA Tables vibrantes 70 kVA Mouleuses 45 kVA Grue 30 kVA Eclairage 15 kVA | Eclairage 20 kVA Chauffage 40 kVA Informatique 10 kVA Réserve 20 kVA | 80 kVA |

- 1) Calculez la puissance installée de cette usine par locaux et totale
- 2) On considère que l'installation ne consomme instantanément pas plus de 60% de la puissance installée, quelle puissance minimale a du souscrire cette usine ?
- 3) Quel niveau de tension doit être à l'arrivée ? Justifie.
- 4) Le propriétaire de l'usine est-il également propriétaire de son transformateur ?
- 5) Quel type de comptage doit être installé à l'usine ? donner leur schéma.