**Université de Batna 2** Batna le 01/11/2022 ***Faculté : de Technologie*** ***Département : D’Electrotechnique*** ***Filière : Master1 énergie renouvelable***

***Mini projet (T.P.) du module***

***Les réseaux de transports et de distribution***

***De l’énergie électrique***

***Exercice N°1;*** Première Variante

Une ligne de transmission triphasée équilibrée de fréquence **50HZ** délivrant une puissance de **10MW** avec un **cosφ = 0**.85 à une tension **U = 33KV** ; les conducteur de cette ligne sont on Alimunium dont la résistivité ***ρ = 36 mΩ. mm2 /m*** ; la section de chaque conducteur est de **S= 120mm2** et son diamètre est de **1.5cm.** La distance moyenne géométrique entre chaque phase est **D1=D2= 2m et D3= 4m** (espacer sous la forme transversale).

1. Faite le schéma de la configuration de cette ligne puis dertminer les parametres transversals et longitudinals c’est-à-dire l’impedance ***Zl on Ω/km*** ainsi que l’admitance ***Y on (1/Ω)/km***
2. Déterminez la chute de tension **𝚫U %** ainsi que le rendement **η%** si cette puissance est délivrée à une longueur de 78Km
3. Déterminer la chute de tension **𝚫U %** ainsi que le rendement **η%** si cette puissance est délivrée à une longueur de 120Km (utiliser les schémas en π et en **T**).
4. Tracez les diagrammes vectoriels pour les trois cas sur du papier millimétré (ligne courte ; ligne moyenne π en et ligne moyenne en **T)**  puis comparez les résultats trouver.
5. Interprétez ces résultats et donnez votre conclusion

***Exercice N°2 ;*** Deuxième Variante

Une ligne de transmission triphasée équilibrée de fréquence **50HZ** délivrant une puissance de **20MW** avec un **cosφ = 0.85** à une tension **U = 60KV** ; les conducteur de cette ligne sont on cuivre dont la résistivité **ρ= 22.5mΩ. mm2 /**m ; la section de chaque conducteur est de **S= 150mm2** et son diamètre est de **2.5cm.** La distance moyenne géométrique entre chaque phase est **D1=D2 = D3 = 2.5m** (espacer sous la forme d’un triangle equilateral).

1. Faite le schéma de la configuration de cette ligne puis dertminer les parametres transversals et longitudinals c’est-à-dire l’impedance ***Zl on Ω/km*** ainsi que l’admitance ***Y on (1/Ω)/km***
2. Déterminez la chute de tension **𝚫U %** ainsi que le rendement **η%** si cette puissance est délivrée à une longueur de **75Km**
3. Déterminer la chute de tension **𝚫U %** ainsi que le rendement **η%** si cette puissance est délivrée à une longueur de **110Km** (utiliser les schémas en π et en **T**).
4. Tracez les diagrammes vectoriels pour les trois cas sur du papier millimétré (ligne courte ; ligne moyenne π en et ligne moyenne en **T)**  puis comparez les résultats trouver.
5. Interprétez ces résultats et donnez votre conclusion