***UNIVERSITE DE BATNA2*** Batna le 23/03/2021

***Faculté de technologie***

***Département d’électrotechnique***  **Contrôle**

***OPTION :* Master *1*** Energie renouvelable*De l’Année précédente*

***Exercice N 1*** ***(8.0 pts)***

*Une ligne de transmission électrique triphasé ayant les paramètres suivants :* ***r=0.2Ω/km ; L=1.3mH et C=0.01F*** *pour une fréquence de* ***50HZ****. Si à la fin de cette ligne on reçoit une puissance de* ***P= 10MW*** *avec un* ***cosφ =0.8****.*

1. *Déterminer la chute de la tension* ***𝚫u%*** *ainsi que le rendement* ***η%*** *de cette ligne si cette charge est située à* ***120 km*** *en utilisant le schéma en*
2. *Si l’on diminue la longueur de cette ligne de* ***50km*** *déterminer ces mêmes paramètres donner votre interprétation.*

***Exercice N 2*** ***(2.0 pts)***

*Quel sont les sections minimales autorisées dans une installation électrique avec un régime du neutre* ***TNC.***

***Exercice N 3*** ***(2.0 pts)***

*Quel est le régime du neutre le plus employé pour la distribution d’énergie publique.*

***Exercice N 4*** ***(6.0 pts)***

*Expliquer le schéma d’un poste de livraison à double antenne et à double jeux de barres et donner ses avantages et ses inconvénients au régime normal et au régime perturbé*

***Exercice N 5*** ***(2.0 pts)***

*Le schéma de répartition dans les réseaux électriques joue un rôle important dans la répartition des charges ; expliquer son importance dans les réseaux électriques*

***UNIVERSITE DE BATNA2*** Batna le 23/03/2021

***Faculté de technologie***

***Département d’électrotechnique***  **Série d’exercices**

***OPTION*  *Master 1*** Energie renouvelable*Sur les Régimes du neutre*

***Exercice N°1***

*Le régime du neutre du type* ***TN*** est *appliqué à un atelier d’usinage avec une tension composée* **Un =380V** *et les conducteurs ont les sections suivantes :* ***Sph =70mm2et*** ***Sn=S pe=50mm2et*** *leurs résistivité est on cuivre* **ρ =22.5 mΩmm2/m**

1. *Si un défaut d’isolement apparait à* ***40m*** *du poste de transformation*

*Déterminer le courant de défaut* **Id** *ainsi que la tension de contact***Uc**. (**Faite *un schéma équivalent pour voir la circulation du courant****).*

1. *Pourquoi on utilise dans ces schémas du régime du neutre* TNC *suivie par*TNS.

***Exercice N°2***

Le régime du neutre du type ***I T*** est appliqué à un atelier d’usinage avec une tension composée Un =380V et impédance d’isolement de ***2.5 KΩ***; les sections des différents conducteurs sont comme suit *:* ***Sph =70mm2et Sn=S pe=50mm*2et** leurs résistivités est on aluminium ***ρ =36 mΩmm2/m***

1. Si un premier défaut d’isolement apparait à 40m du poste de transformation

* Déterminer le courant de défaut ***Id*** ainsi que la tension de contact ***Uc.***

(***Faite un schéma équivalent pour voir la circulation du courant***).

1. Si un deuxième défaut d’isolement apparait à la même distance du poste de transformation

* Déterminer le courant de défaut ***Id*** ainsi que la tension de contact ***Uc.***

(***Faite un schéma équivalent pour voir la circulation du courant***).