TP N°3:

Construction d'un réseau à 5 noeuds avec 2 transformateurs

(DIMUNITION DE LA SURCHARGE DANS LES LIGNES)

But du TP

- L'influence de la ligne sur la régulation de la tension.
- La résolution de problème de la puissance maximale transmise par une ligne.

1. Topologie

Soit le réseau à 5 nœuds dont deux générateurs et deux transformateurs, comme montre la figure suivante

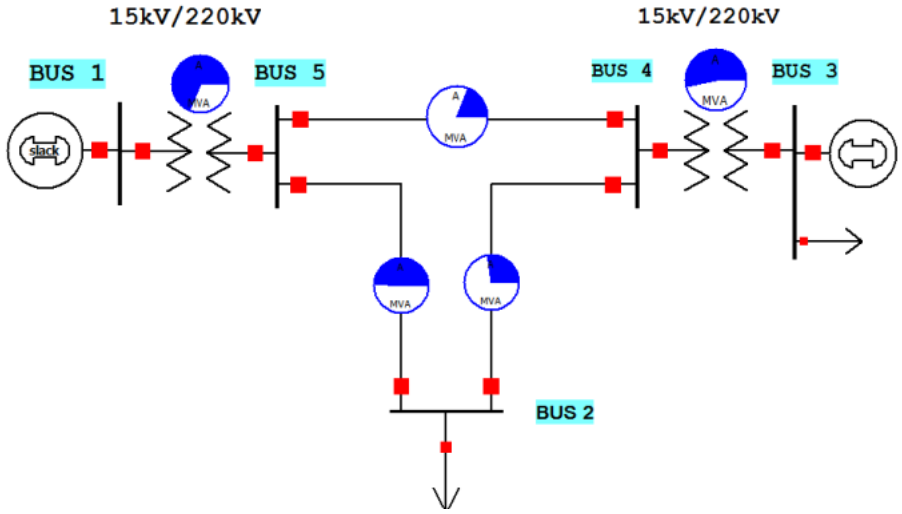


Figure 1-Réseau à 05 nœuds.

Les données du réseau, et les caractéristiques des lignes sont planifiées dans les tableaux suivants :

Nœuds	Tension (pu)	P_G (MW)	Q_G (MVar)	P_{ch} (MW)	Q_{ch} (MVar)
1	1,00	00	00	/	/
2	1,00	/	/	800	280
3	1,00	520	337	80	40
4	1,00	/	/	/	/
5	1,00	/	/	/	/

Lignes	Resistance R'(pu)	Reactance X'(pu)	Conductance G'(pu)	Susuptance B'(pu)
1 - 5 trfo	0,0015	0,020	0	0
2 - 5	0,0045	0,05	0	0
3 - 4 trfo	0,00075	0,010	0	0
4 - 5	0,00225	0,025	0	0
4 - 2	0,009	0,100	0	0

Travail demandé :

1. Construire le réseau de la figure 1
2. Donner les résultats du « Power Flow ».
3. Interprétez vos ces résultats.
4. Si la ligne (1-2) est déconnectée, Y-a-t-il une anomalie dans les résultats obtenus? Si oui, proposer un moyen de correction