



### TP n° 03 : Répartition des puissances entre deux nœuds voisins

#### 1. Objectif :

Mettre en évidence la répartition des puissances par la simulation

#### 2. Problématique

On veut étudier la puissance transitée entre deux nœuds voisins.

On demande : 1- De mesurer la puissance transportée ainsi que son sens de circulation.

2- De calculer le déphasage nécessaire pour une puissance et sens de circulation connus

#### 3. Description des travaux

Le schéma ci-dessous représenté deux générateurs synchrones à **60 Hz** interconnectée à partir une ligne de réactance **20 Ω**. La tension  **$V_B=100$  kv** de région **B** est en avance par rapport la tension  **$V_A =100$  kv** de région **A** par **11°**.



Figure.1: Puissance de transitée entre deux régions

Le système précédent représenté par le schéma bloc Simulink dans la figure suivante.

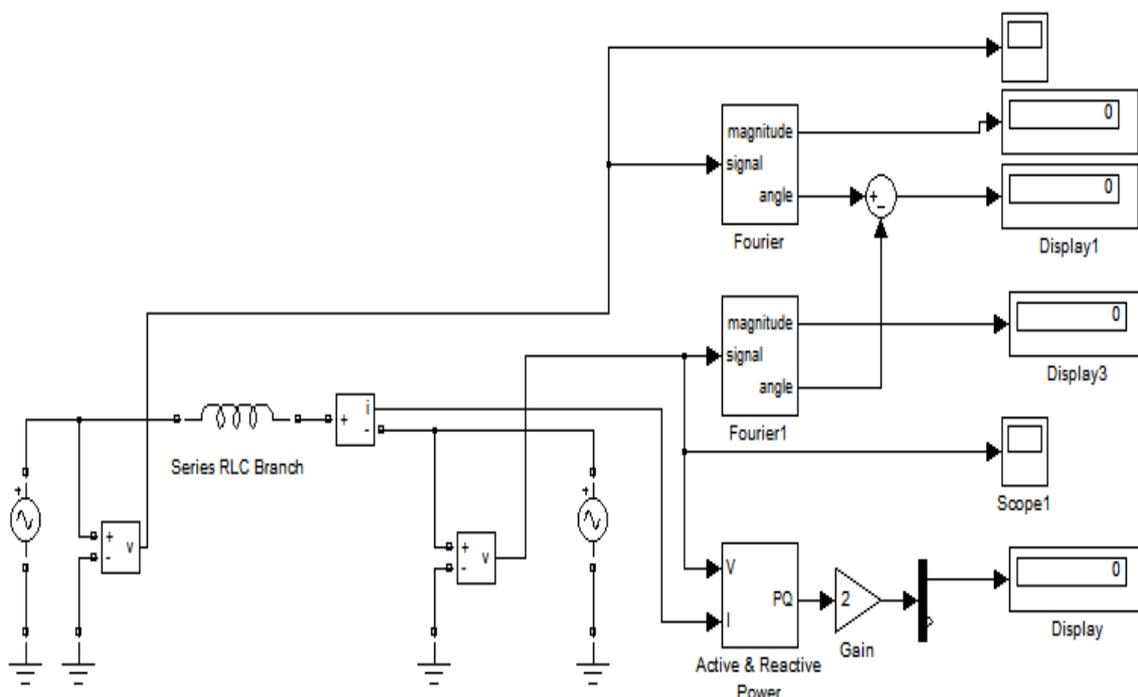


Figure.2: Schéma bloc SIMULINK de la (figure.1)

1. Réalisez le schéma blocs à l'aide de SIMULINK et lancer la simulation.

2. Mesurer la puissance active transportée par la ligne

.....  
 .....

3. Déterminer le sens de circulation de la puissance active

.....  
 .....

4. Calculer le déphasage entre les deux tensions requis afin que la ligne transporte de **B** vers **A** une puissance active de **70 Mw**.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

5. Vérifier la mesure de la puissance active transportée par la ligne

.....  
 .....  
 .....

6. Répéter les mesures de la puissance active transportée par la ligne pour

Déphasage	0	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90
Puissance active																	

7. Tracer la courbe de la puissance active transportée en fonction l'angle de déphasage

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

8. Déterminer graphiquement la valeur de  $\delta$  (l'angle de déphasage) pour **P=250 Mw** et vérifier votre calcul par la simulation.

.....  
 .....

***Bon Courage***