



TP N°02: Les Lignes Moyennes

I- But de TP :

- L'étude d'une ligne moyenne : l'essai à vide et l'essai en court-circuit.
- Comprendre les différents effets résistives et inductives dans une ligne moyenne.
- Détermination des paramètres de la ligne moyenne.

II- Rappel Théorique

La ligne de transport dont la longueur effective est supérieure à 80 km mais inférieure à 250 km est généralement appelée ligne de transport moyenne. En raison de la longueur de ligne considérablement élevée, l'admittance Y du réseau joue un rôle dans le calcul des paramètres de circuit effectifs, contrairement aux lignes de transmission courtes. Le circuit équivalent est représenté comme indiqué ci-dessous :

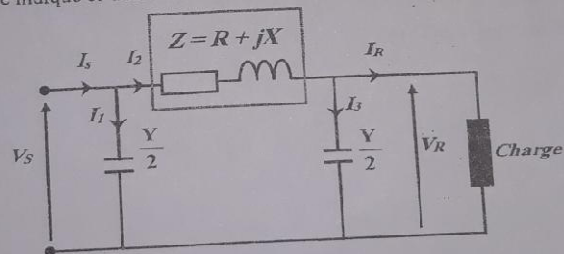


Figure.1 : Schéma en π d'une ligne de transmission moyenne.

III- Etude Pratique

III- 1- Essai à vide

Réaliser le montage d'une ligne de transmission moyenne à l'essai à vide. On prend : $R = 10 \Omega$, $L = 10 \text{ mH}$, $C = 2 \mu\text{F}$ et $V^0 = V_S = 150 \text{ (v)}$.

- Mesurer la tension V_{R0} avec ($V_{R0} = V^0$).
- Mesurer le courant I_{S0} avec ($I_{S0} = I^0$).
- Mesurer les puissances P_{01} et P_{02} .

III- 2- Essai en court-circuit

Réaliser le montage de l'essai en court-circuit. La ligne électrique est alimentée avec une tension faible de sorte que la valeur du courant de court-circuit $I^0 = I_{SCC} = 0.8 \text{ A} \leq 1 \text{ A}$

On prend : $R = 10 \Omega$, $L = 10 \text{ mH}$ et $C = 2 \mu\text{F}$

- Mesurer la tension V_{SCC} avec ($V_{SCC} = V^0$).
- Mesurer le courant I_{RCC} avec ($I_{RCC} = I^0$).
- Mesurer les puissances P_{1CC} et P_{2CC} .

IV- Travail Demandé

Préparer un compte rendu de TP, qui contiendra :

- Les points I, II et III,
- Déterminer les paramètres de la ligne,
- Déterminer l'impédance Z de la ligne,
- Donner les interprétations sur les résultats obtenus,
- Comparez les résultats obtenus dans ce TP avec les résultats du TP 1,
- Donner le schéma en T d'une ligne moyenne et citer les paramètres de ce réseau T,
- Donner une conclusion générale sur ce TP.