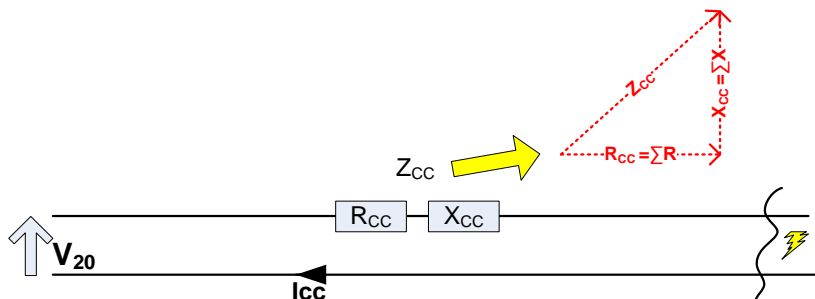


## Régime TN – Calcul d'IK par la méthode des impédances

- résistivité :  $r = 23 \text{ m}\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$
- Réactance linéique:  $X = 0,08 \text{ m}\Omega/\text{m}$
- On négligera l'impédance du réseau HTA et celle des 5 mètres de 300mm<sup>2</sup>.



- **RT** du transformateur:

$$R_T = \frac{P_{cc} \times U_2^2}{S^2} = \frac{10500 \times 410^2}{800000^2} = 2,75 \text{ m}\Omega$$

- **ZT** du transformateur:

$$Z_T = \frac{U_{cc} \times U_2^2}{S} = \frac{0,06 \times 410^2}{800000} = 0,0126 \Omega \text{ ou } 12,6 \text{ m}\Omega$$

- **XT** du transformateur:

$$Z_T = \sqrt{R_T^2 + X_T^2} \quad X_T = \sqrt{12,6^2 - 2,75^2} = 12,3 \text{ m}\Omega$$

Remarquons que :  $X_T \approx Z_T$

- **RPh** (25mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\rho l}{S} = \frac{23 \times 10^{-3} \times 150}{25} = 13,8 \text{ m}\Omega$

- **RPEN** (16mm<sup>2</sup>) =  $\frac{\rho l}{S} = \frac{23 \times 10^{-3} \times 150}{16} = 21,5 \text{ m}\Omega$

- **XPh = XPEN** =  $0,08 \times 150 = 12 \text{ m}\Omega$

$$Ik1 = \frac{V}{Z_{Boucle}} = \frac{V}{\sqrt{\Sigma R^2 + \Sigma X^2}} = \frac{230}{\sqrt{(2,75 + 138 + 215)^2 + (12,3 + 12 + 12)^2}} = \frac{230}{357,6} =$$

$$Ik1 = 0,643 \text{ kA ou } 643 \text{ A}$$