

Optimisation du transport de l'électricité

CHAPITRE

7



Le réseau électrique en France

1 LA PRODUCTION

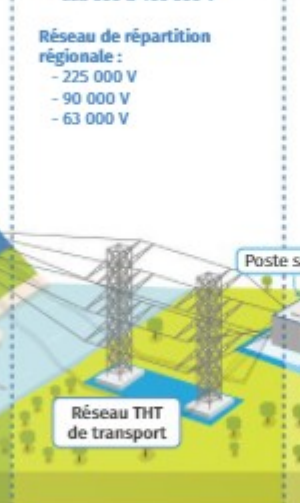
Sources d'énergie :
- sites de production



2 LE TRANSPORT

Réseau de grand transport :
- 225 000 à 400 000 V

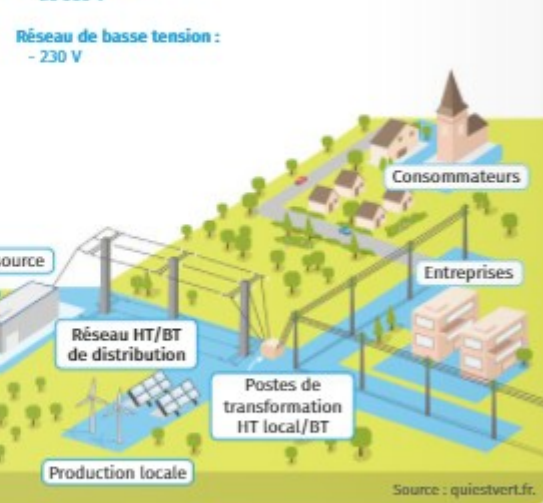
Réseau de répartition régionale :
- 225 000 V
- 90 000 V
- 63 000 V



3 LA DISTRIBUTION

Réseau HT local :
- 20 000 V

Réseau de basse tension :
- 230 V



Source : quiestvert.fr.

Énergie dissipée par effet Joule

Tension efficace (volt)

$$P_{elec} = U \cdot I$$

Puissance électrique transférée (watt)

Intensité efficace (ampère)

⚠ Pour tout dipôle

Tension efficace (volt)

Résistance (ohm)

$$U = R \cdot I$$

Intensité efficace (ampère)

⚠ Seulement pour un conducteur ohmique (c.a.d. purement résistif)

Intensité efficace (ampère)

Résistance (ohm)

Chaleur

Énergie dissipée par effet Joule (joule)

$$E_{joule} = R \cdot I_{eff}^2 \cdot \Delta t$$

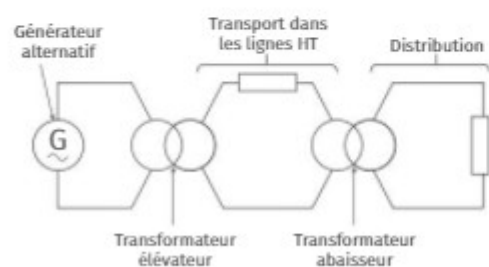
Puissance dissipée par effet Joule (watt = joule/s)

P = p_{joule}

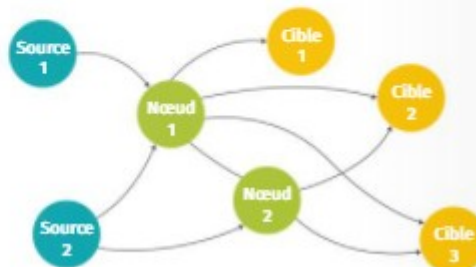
Durée (seconde)

⚠ À résistance constante et pour un courant périodique ou continu

Représentations du réseau de transport électrique



⚡ Schéma du réseau de distribution électrique.



⚡ Graphe d'un réseau de distribution.