

## TD : Le transport de l'électricité

Durée de ce TD : 2 séances. Travail noté en équipes de 5 ou 4.

**Le but de ce TD est de de construire un cours (forme libre : schéma, podcast, vidéo, scénettes...) sur le thème « le transport de l'électricité ».**

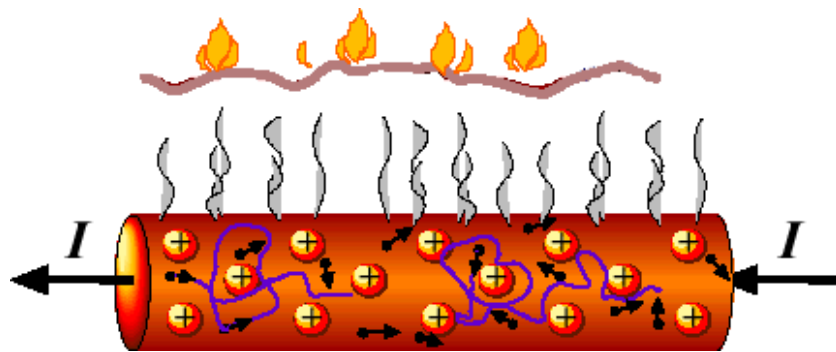
Pour se faire, vous allez utiliser les documents et liens proposés (possibilités de faire des recherches personnelles).

Votre cours devra traiter des notions suivantes : effet joule, réseau de transport, réseau de distribution, transformateurs, dispatching. Vous définirez également les rôles de RTE et ENEDIS.

### Ressources

1 - [Un site](#) très complet proposé par EDF.

2 – L'effet Joule :



3 – Formules :

$U = R.I$  avec  $U$  tension en Volt,  $R$  résistance en Ohm et  $I$  intensité en Ampère

$P = U.I$  avec  $P$  puissance en W

$P_j = R.I^2$  avec  $P_j$  puissance dissipée par effet Joule

4 – Informations diverses

Un courant est représenté par un mouvement d'électrons (en ampère). Ce mouvement est initié par une tension (en volt). Le mouvement des électrons est freiné par la constitution même du conducteur qui possède une résistance (en Ohm). Cette résistance entraîne un échauffement du conducteur : de l'énergie électrique est alors perdue sous forme de chaleur : on parle d'effet Joule.

Le courant est transporté dans des lignes hautes tensions pour diminuer cet effet. Effectivement, pour une même puissance transportée, quand on augmente la tension, l'intensité diminue ( $P=U.I$ ). Or  $P_j = R.I^2$  donc quand l'intensité est faible on diminue la puissance dissipée par effet Joule