

EPFL

Cours Electrotechnique I :

2. Conventions et symboles :

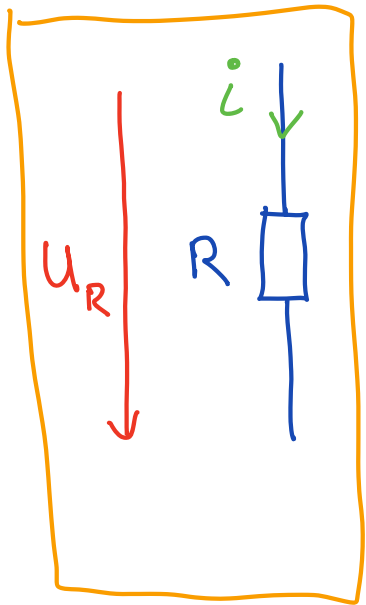
→ Concepts

Ex : Courant : i , I , \hat{I} , \tilde{i} , \bar{I} , \underline{I}

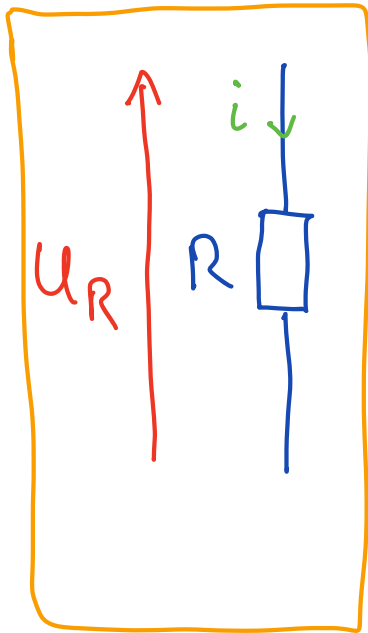
unité : [A]

Relations : $U = R \cdot I$
 $u = R \cdot i$

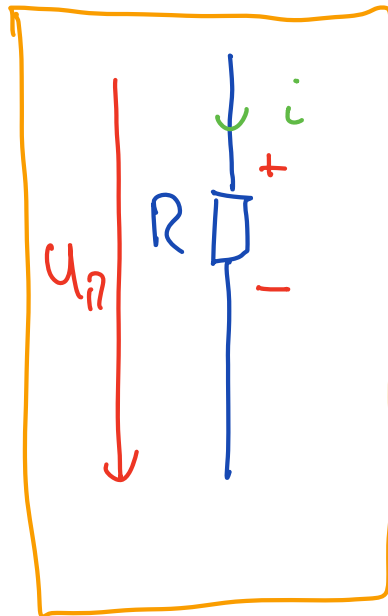
choix : Convention Noter



International



France



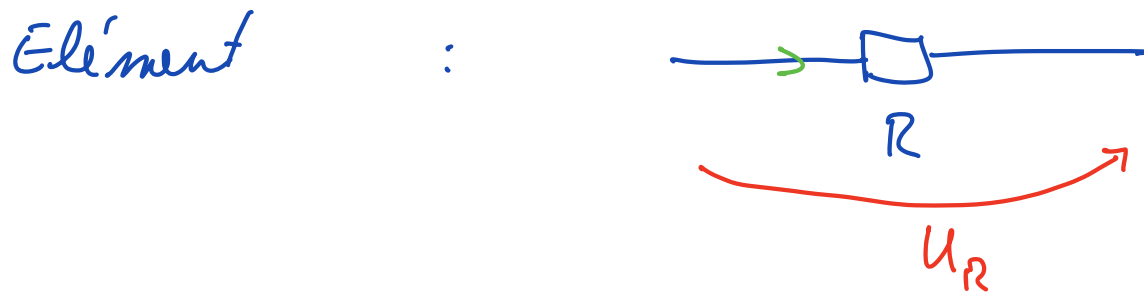
USA, B

$$P_R = R \cdot I^2 = UI = \text{positive}$$

2.2 Représentation graphique :

Conducteur parfait :

Conducteur avec un courant :

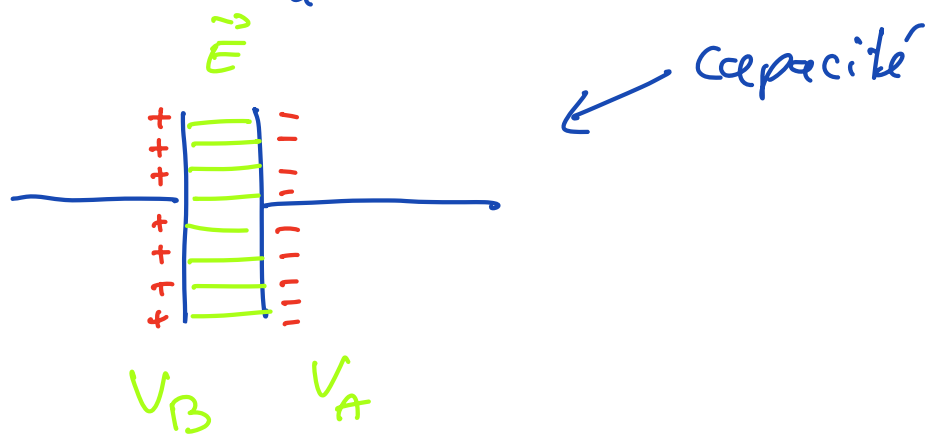


3. Lois fondamentales :

Champ électrique :

Différence de potentiel électrique

$$V_B - V_A = \int_a^b E \, dl = U_{ab}$$



3.2.19 La Capacité :

Définition : Charge électrique : Q

capacité : $C = \frac{Q}{U_{ab}}$ $[F]$
(Farad)

Symbole : 

3.3 Courant électrique :

$$i = \frac{dQ}{dt} \quad [A]$$

j = Densité de courant $[A/m^2]$

3.34 Pertes Joule

$$P = R \cdot I^2 \quad [W]$$

$$P = \oint_V j \, dV_{cu}$$