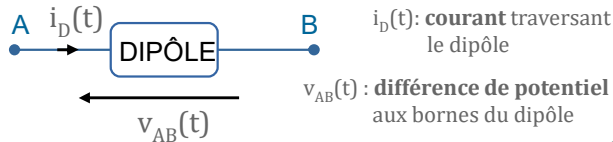


Fondamentaux / Dipôles et réseaux

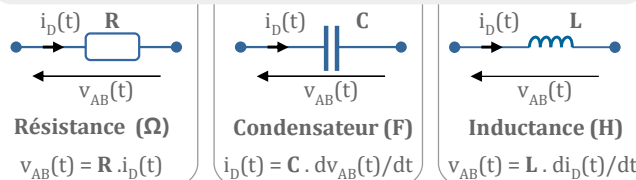
DIPÔLES

Composant électrique à deux bornes



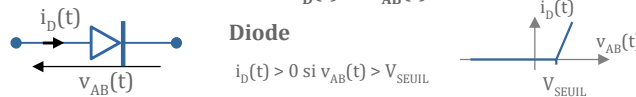
RÉCEPTEUR LINÉAIRE

Relation linéaire entre $i_D(t)$ et $v_{AB}(t)$



RÉCEPTEUR NON-LINÉAIRE

Relation non-linéaire entre $i_D(t)$ et $v_{AB}(t)$

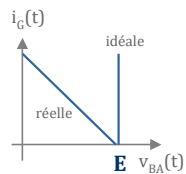
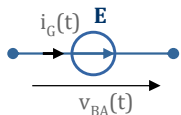


GÉNÉRATEURS

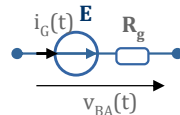
TENSION

Source idéale

$E = \text{constante}$
quelque soit i_G



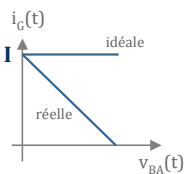
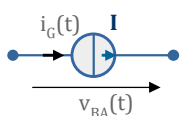
Source réelle



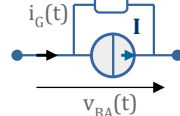
COURANT

Source idéale

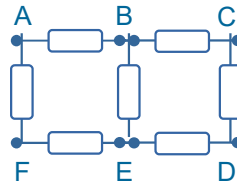
$I = \text{constante}$
quelque soit v_{BA}



Source réelle



RÉSEAUX



Ensemble de dipôles
reliés entre eux

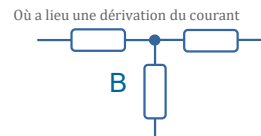
BRANCHE

Ensemble de dipôles
reliés en SÉRIE

Tous les dipôles d'une même branche
sont parcourus par le même courant

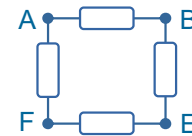
NOEUD

Point du réseau



MAILLE

Tout chemin fermé du réseau

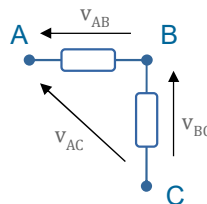


LOIS DE KIRCHHOFF

MAILLE : la tension aux bornes d'une branche d'un réseau est égale à la somme algébrique des tensions aux bornes de chacun des dipôles qui la composent

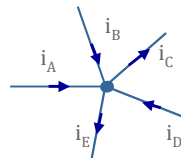
NOEUD : en un nœud, la somme des courants entrants est égale à la somme des courants sortants

LOI DES MAILLES



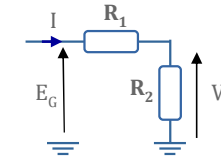
$$v_{AC} = v_{AB} + v_{BC}$$

LOI DES NŒUDS



$$i_A + i_B + i_D = i_C + i_E$$

DIVISEUR DE TENSION

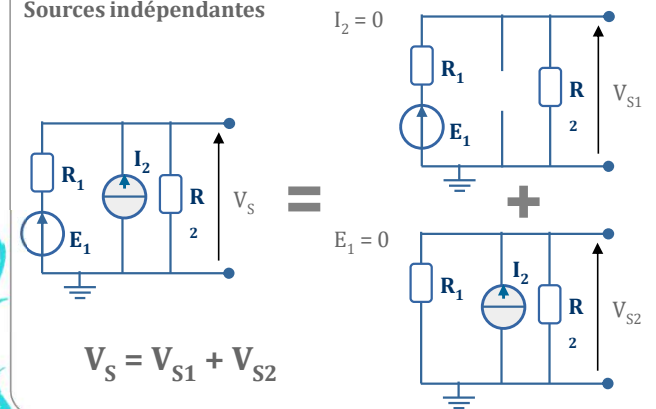


$$V_S = R_2 \cdot I \quad \text{et} \quad E_G = (R_1 + R_2) \cdot I$$

$$V_S = E_G \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

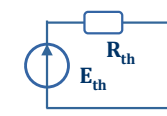
SUPERPOSITION

Sources indépendantes



MODÈLES

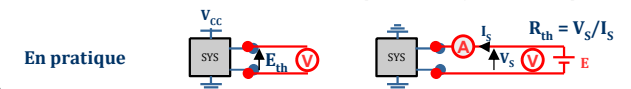
THÉVENIN



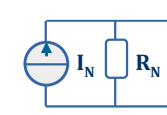
E_{th} : tension à vide du réseau

R_{th} : résistance équivalente du réseau

lorsqu'on éteint les générateurs indépendants



NORTON



I_N : courant de court-circuit

R_N : résistance équivalente du réseau

lorsqu'on éteint les générateurs indépendants

