

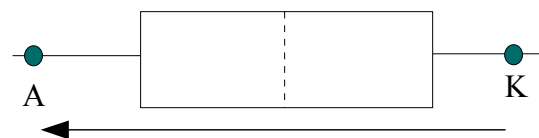
LES DIODES A JONCTION



DESCRIPTION

Une diode à jonction est un, réalisé à partir semi-conducteur comportant des atomes (.....). Une partie de ce semi-conducteur contient en proportion, des atomes d'impuretés (.....) pour former la région L'autre partie contient, en proportion des atomes (.....) pour former la région

La zone de transition qui sépare les deux régions internes est appelé



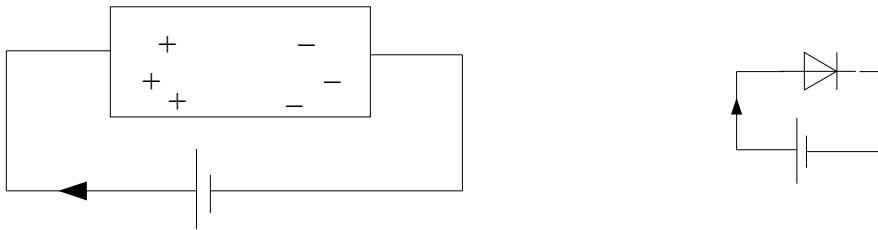
L'électrode reliée à la région P est(.....).

L'électrode reliée à la région N est (.....).

POLARISATION D'UNE JONCTION

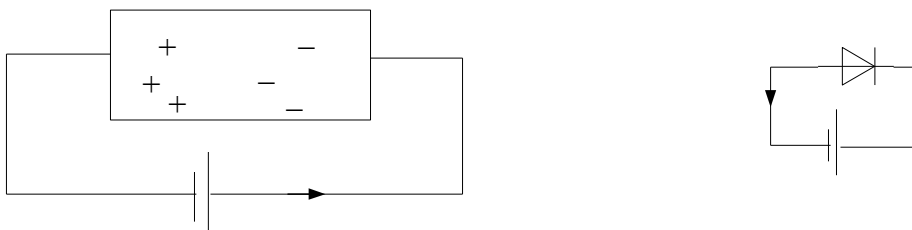
2.1. Jonction PN polarisée dans le sens passant.

Le pôle d'une source de tension est reliée à la partie Il y a alors de la barrière de potentiel et la se comporte comme un



2.2. Jonction PN polarisée dans le sens bloquant.

Le pôle positif est reliée à la partie La source de tension les électrons de la zone N vers son pôle et les « trous » (charges) de la zone vers son pôle; la jonction et à toute migration de charges.



3. Conclusion

La jonction PN se comporte comme un: elle conduit le courant de (.....) vers (.....).

PROPRIETES DES DIODES DE REDRESSEMENT

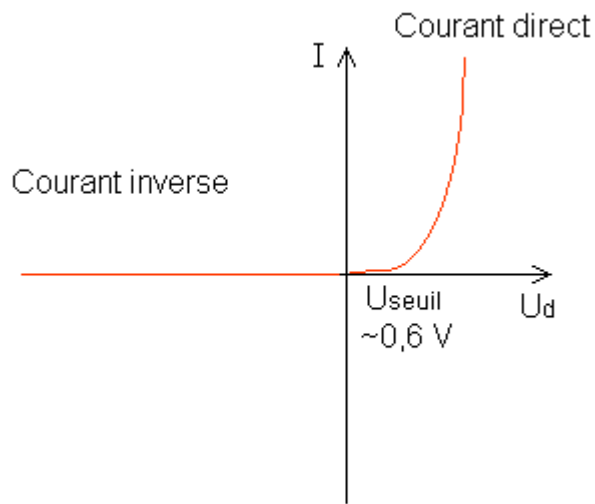
Une diode est un élément ayant la propriété d'être un pour un certain sens de courant et pour l'autre sens.

Le sens du courant est appelé sens

Le sens est appelé sens

CARACTERISTIQUE STATIQUE D'UNE DIODE A JONCTION

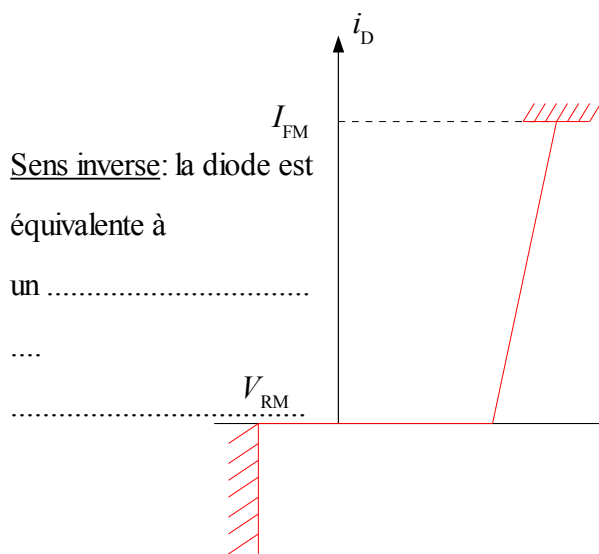
4.1. Caractéristique réelle



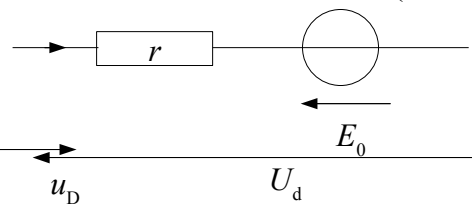
I_{FM} : courant

V_{RM} : tension

4.2. Modèle de la diode réelle



Sens passant: la diode peut être modélisée par
 l.....
 (de l'ordre
 de 0,7 à 0,8 V), appelé E_0 tension
 de et d'une résistance r (.....)



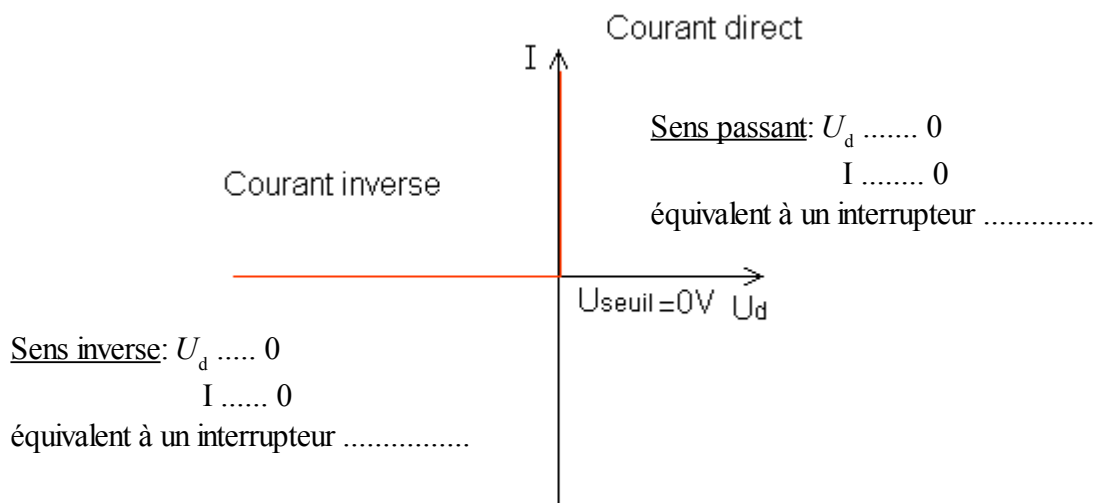
Diode passante:

$u_D = \dots\dots\dots$

$u_D \geq \dots\dots\dots$ et $i_D \dots\dots 0$

4.3. Modèle de la diode idéale

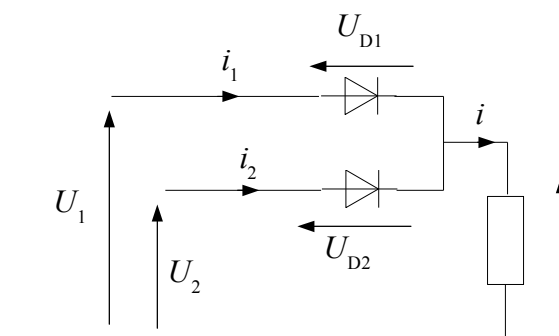
Il s'agit de représenter la diode par un
 En électronique de puissance, la tension aux bornes de la diode
 passante est devant les autres tensions du circuit.



GROUPEMENT DE DIODES

Dans les convertisseurs d'énergie, nous rencontrons souvent des groupements de diodes. Dans ce cas, il est intéressant de savoir quelle diode est susceptible de conduire.

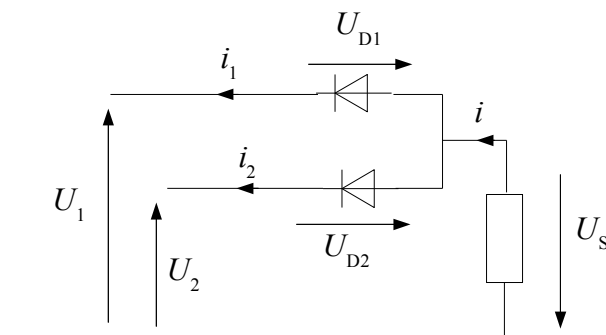
5.1. groupement de diodes à cathodes communes



Hyp: $i > 0$ et $U_1 > U_2$
 - si D1 conduit $U_{D1} \dots 0$.
 $U_{D2} = \dots$ et la diode D2 est
 - si D2 passante: $U_{D2} \dots 0$ et
 $U_{D1} = \dots$ donc D1
 également $U_{D1} \dots 0$ implique
 $U_1 \dots U_2$ en avec



5.2.groupement de diodes à anodes communes



Hyp: $i > 0$ et $U_1 > U_2$

- si D2 conduit $U_{D2} \dots\dots 0$.

$U_{D1} = \dots\dots\dots$ et la diode D1 est $\dots\dots\dots$

- si D1 passante: $U_{D1} \dots\dots 0$ et

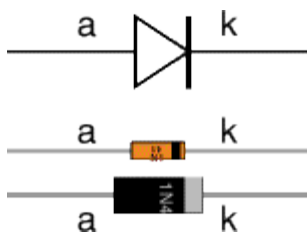
$U_{D2} = \dots\dots\dots$ donc D2 également

passante $U_{D2} \dots\dots\dots 0$ implique $U_1 \dots\dots\dots U_2$ en

contradiction avec l'hypothèse de départ.



COMPLEMENTS



LED (U.S) ou DEL (Eur)
diode électroluminescente



PHOTODIODE



Diode SCHOTTKY



Diode TUNNEL

THYRISTOR



Diode VARICAP



diode ZENER

