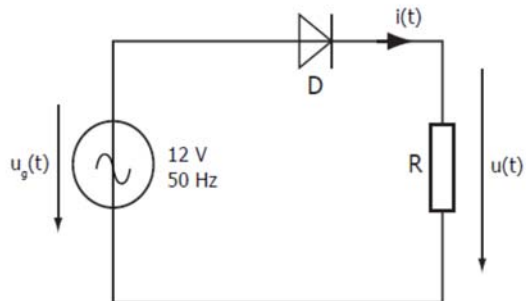
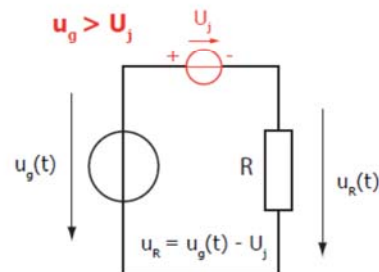
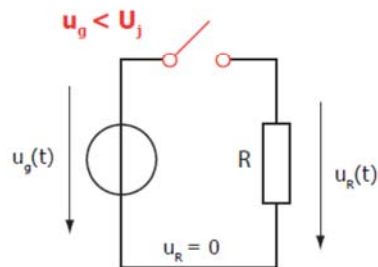
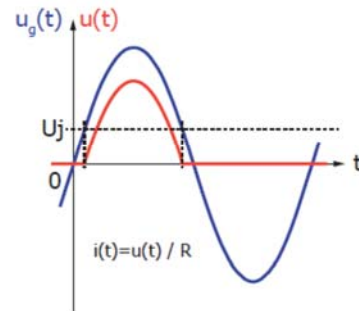


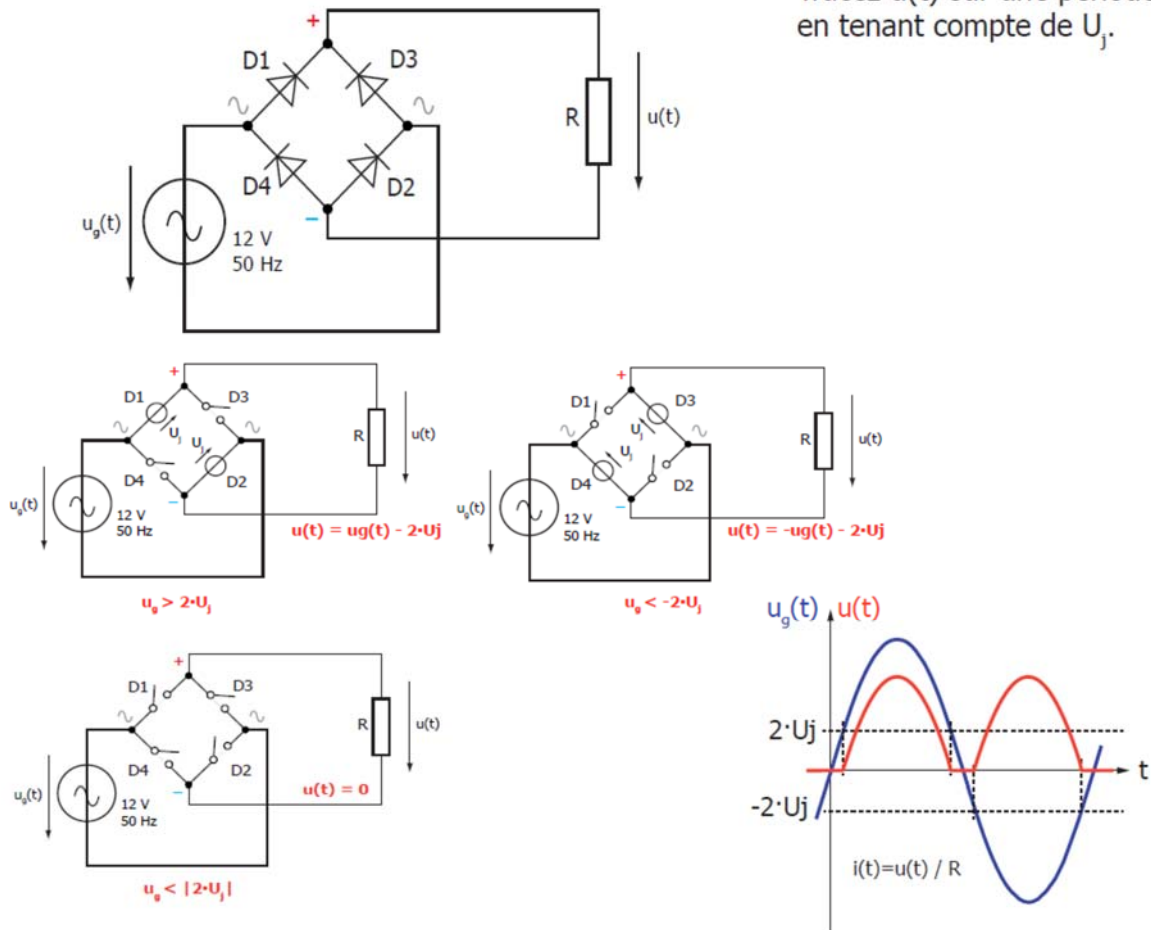
**Exemples cours Corrigé**Page  
93

a) Redresseur à une diode

Tracez  $u(t)$  et  $i(t)$  sur une période en tenant compte de  $U_j$ .

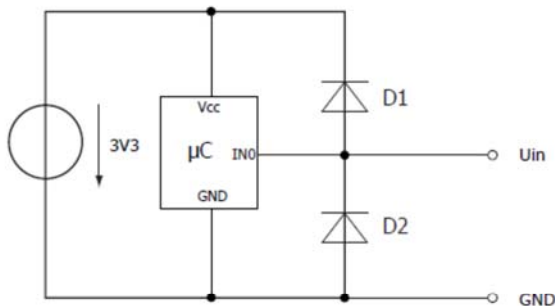
**Exemples cours Corrigé**Page  
93

b) Redresseur à pont de Graetz

 Tracez  $u(t)$  sur une période  
 en tenant compte de  $U_j$ .


**Exemples cours Corrigé**Page  
93

c) Protection d'une entrée numérique de microcontrôleur



Dans quelles limites  $U_{in}$  peut évoluer en tenant compte de  $U_j$ .

La cathode (-) de D1 est fixée à 3V3

si  $U_{in} < 3V3 + U_j \rightarrow$  D1 est bloquée

si  $U_{in} > 3V3 + U_j \rightarrow$  D1 conduit avec  $U_j$

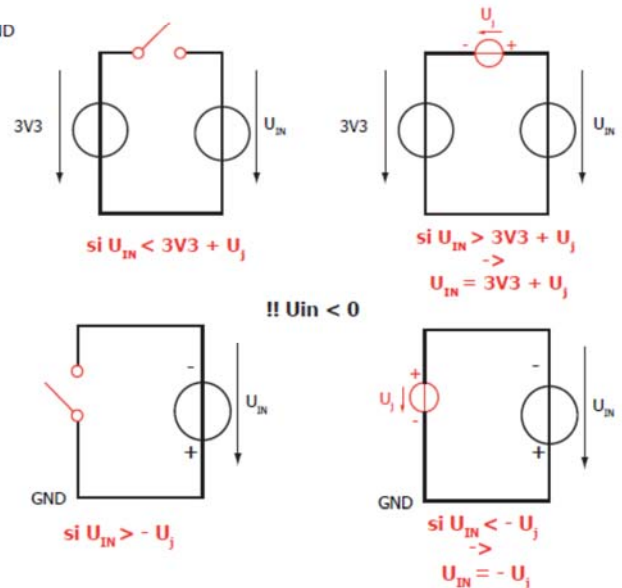
$U_{in}$  est donc limitée à  $3V3 + U_j$

L'anode (+) de D2 est fixée à 0V (GND)

si  $U_{in} > -U_j \rightarrow$  D2 est bloquée

si  $U_{in} < -U_j \rightarrow$  D2 conduit avec  $U_j$

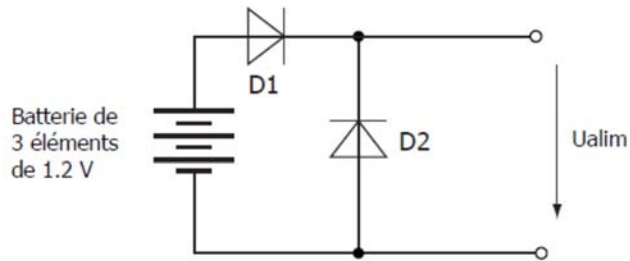
$U_{in}$  est donc limitée à  $-U_j$



En tenant compte de l'effet des deux diodes D1 et D2 :  $-U_j < U_{in} < 3V3 + U_j$

**Exemples cours Corrigé**Page  
93

d) Alimentation par pile (protection contre l'inversion de polarité)



Que vaut  $U_{alim}$  si la batterie est branchée correctement et si elle est branchée à l'envers.

A quoi sert D2 ?  
D2 a le même rôle qu'au point c) ci-dessus.

