

HAE 301 session 2 partie FY

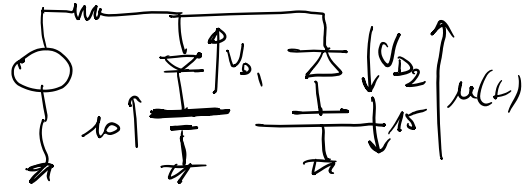
1/a) Diode bloquée $I_D = 0$ $V_D < 0,6V$

b) Diode passante $V_D = 0,6V$ $I_D > 0$

2) Hyp: diodes bloquées

$$\Rightarrow I_{D1} = 0 \text{ et } I_{D2} = 0$$

$$\Rightarrow u(t) = e(t)$$



$$V_{D1} = e(t) - 10$$

$$V_{D2} = -15 - e(t)$$

hypothèses vérifiées si $V_{D1} < 0,6$ et $V_{D2} < 0,6$

$$\Rightarrow e(t) - 10 < 0,6 \text{ et } -15 - e(t) < 0,6$$

$$\Rightarrow \begin{cases} e(t) < 10,6V \\ e(t) > -15,6V \end{cases}$$

3) D_1 passante pour $e(t) > 10,6V$
 D_2 bloquée pour $e(t) > -15,6V \} \rightarrow e(t) > 10,6V$

$$D_1 \text{ passante} \Rightarrow u(t) = E_1 + 0,6 = 10,6V$$

4) D_2 passante $e(t) < -15,6V$
 D_1 bloquée $e(t) < 10,6V \} \rightarrow e(t) < -15,6V$

$$D_2 \text{ passante} \Rightarrow u(t) = -E_2 - 0,6 = -15,6V$$

D_1 OFF / D_2 OFF	$-15,6V < e(t) < 10,6V$	$u(t) = e(t)$
D_1 ON / D_2 OFF	$e(t) > 10,6V$	$u(t) = 10,6V$
D_1 OFF / D_2 ON	$e(t) < -15,6V$	$u(t) = -15,6V$

5) $e(t) = 20 \sin(2\pi 50 t)$

