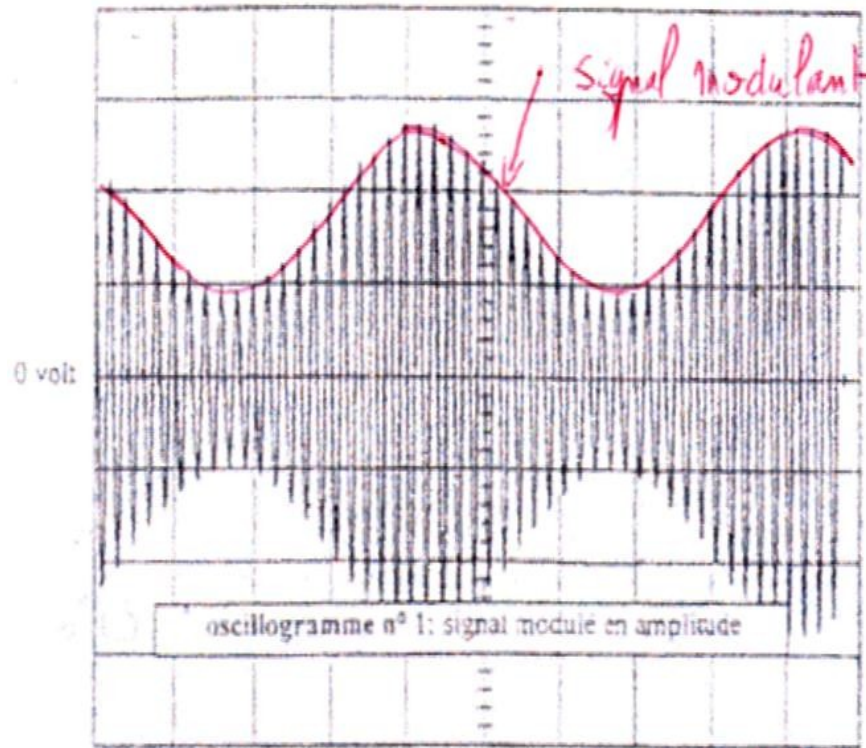


Partie I.

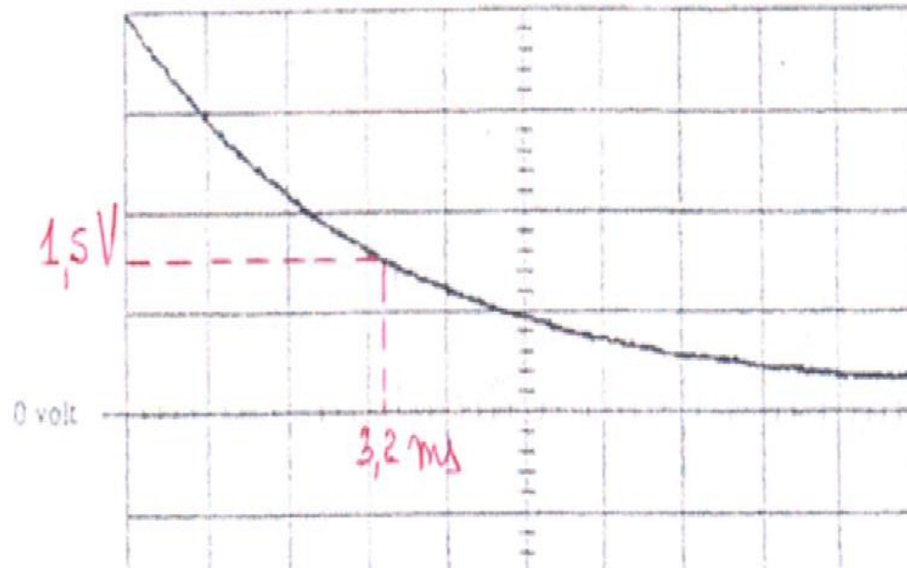
Le signal modulant correspond à l'enveloppe du signal modulé .



Partie II.

$$\begin{aligned} 1) u_{AB}(\tau) &= (1 - 63/100) * u_{AB}(0) \\ &= 0,37 * 4 = 1,48V \end{aligned}$$

Lecture graphique : $\tau = 3,2\text{ms}$.



$$2) \tau = 32 \cdot 10^{-3} * 0,1 \cdot 10^{-6} = 3,2\text{ms}.$$

Partie III.

$$1) U_d(t) = U_e(t) - U_s(t)$$

$$2) U_e(t) = U_s(t) \text{ donc } U_d(t) = 0$$

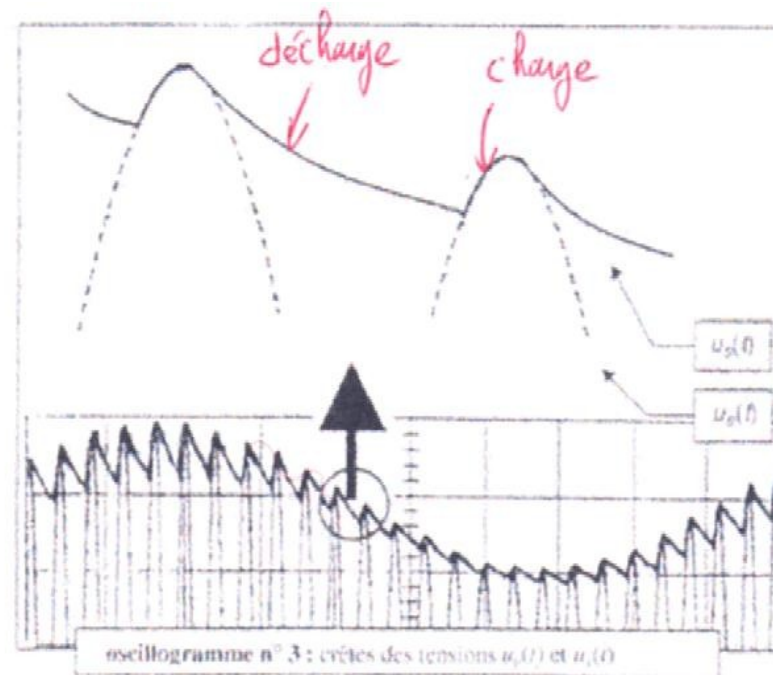
diode passante , équivalente à un fil (résistance nulle).

$$3a) U_d(t) = U_e(t) - U_s(t) < 0 : \text{ diode bloquée}$$

3b) Dès que $U_e(t)$ redevient supérieure à $U_s(t)$ la décharge cesse.

Partie III.

3c)



Partie III.

4a) On peut hésiter entre le n°5 et le n°6: le n°5 a des "dents" plus prononcées mais la courbe suit bien l'enveloppe.

Sur la courbe n°6 les "dents" sont moins prononcées mais on note un léger 'décrochage' entre la courbe obtenue et l'enveloppe du signal modulant (voir question 4c)).

Partie III.

$$4b) T_p = 0,4\text{ms.}$$

$$\tau_4 = 0,32\text{ms} \quad \tau_5 = 1\text{ms} \quad \tau_6 = 3,2\text{ms}$$

Une condition est $T_p \ll \tau$

(τ doit être plusieurs fois supérieure à T_p):

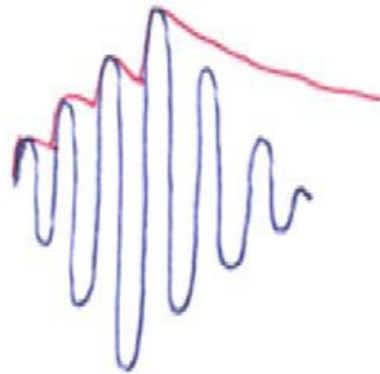
le cas n°4 est donc mauvais

$$\text{cas n°5 : } \tau_5 = 2,5 T_p$$

$$\text{cas n°6 : } \tau_6 = 8 T_p$$

Partie III.

4c) Si τ est trop grand alors le condensateur se décharge trop lentement et on obtient un 'décrochage' entre U_s et l'enveloppe:



Rq : une **2^{ième}** condition pour avoir une bonne démodulation est $\tau < T_{\text{signal modulant}}$ (condition remplie par les courbes n°5 et 6)