

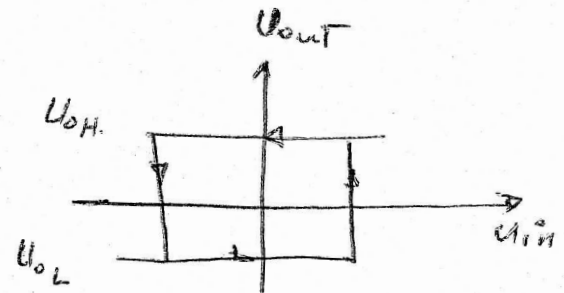
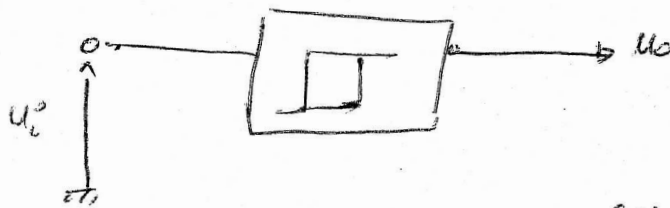
## GÉNÉRATEUR DE FONCTION



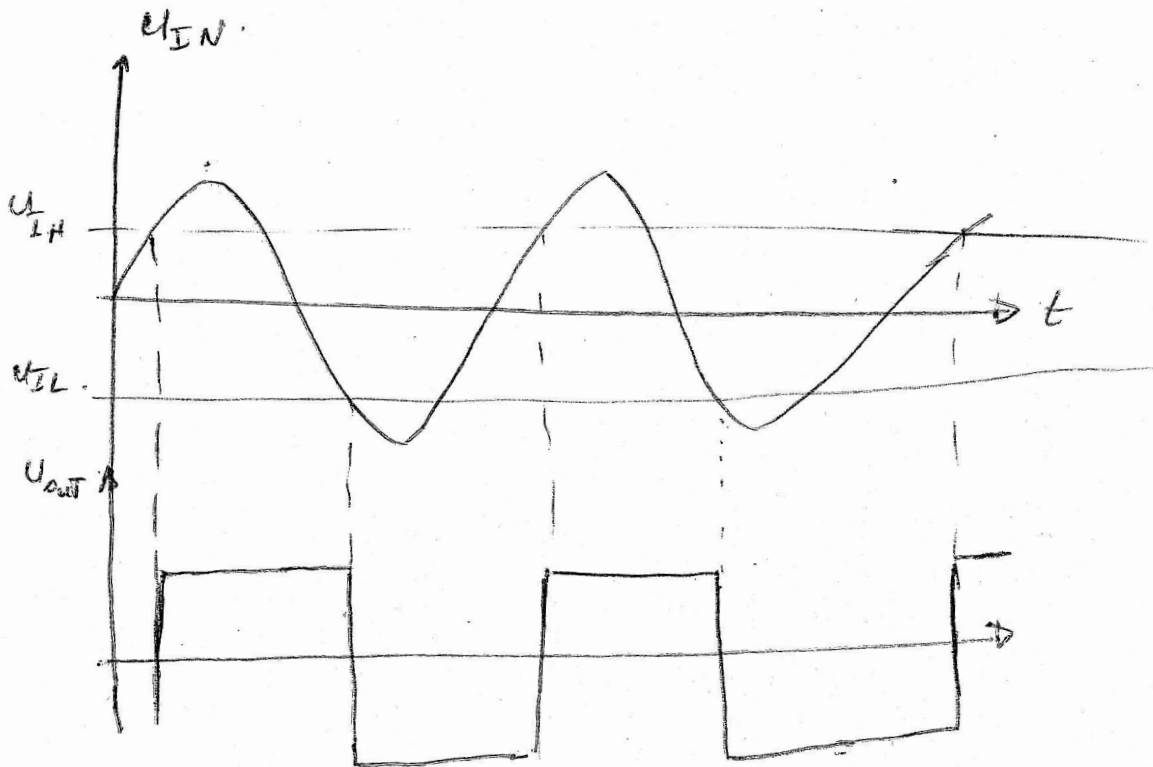
- C'est un générateur universel fournissant de diverses formes  
impulsionnelles et sinusoïdale.  $\sim \square \cap \cap$

Certains générateurs possèdent possédant la possibilité de modulation  
externe soit d'amplitude soit de fréquence.

- trigger de schmitt



$$U_o = \begin{cases} U_{oH} \\ U_{oL} \end{cases}$$



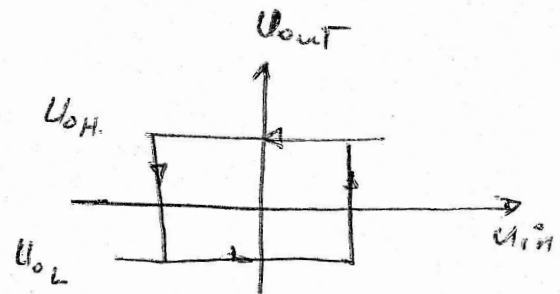
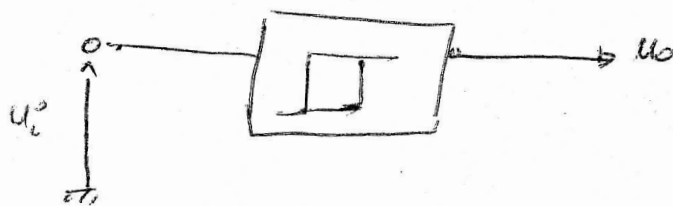
## GÉNÉRATEUR DE FONCTION

3

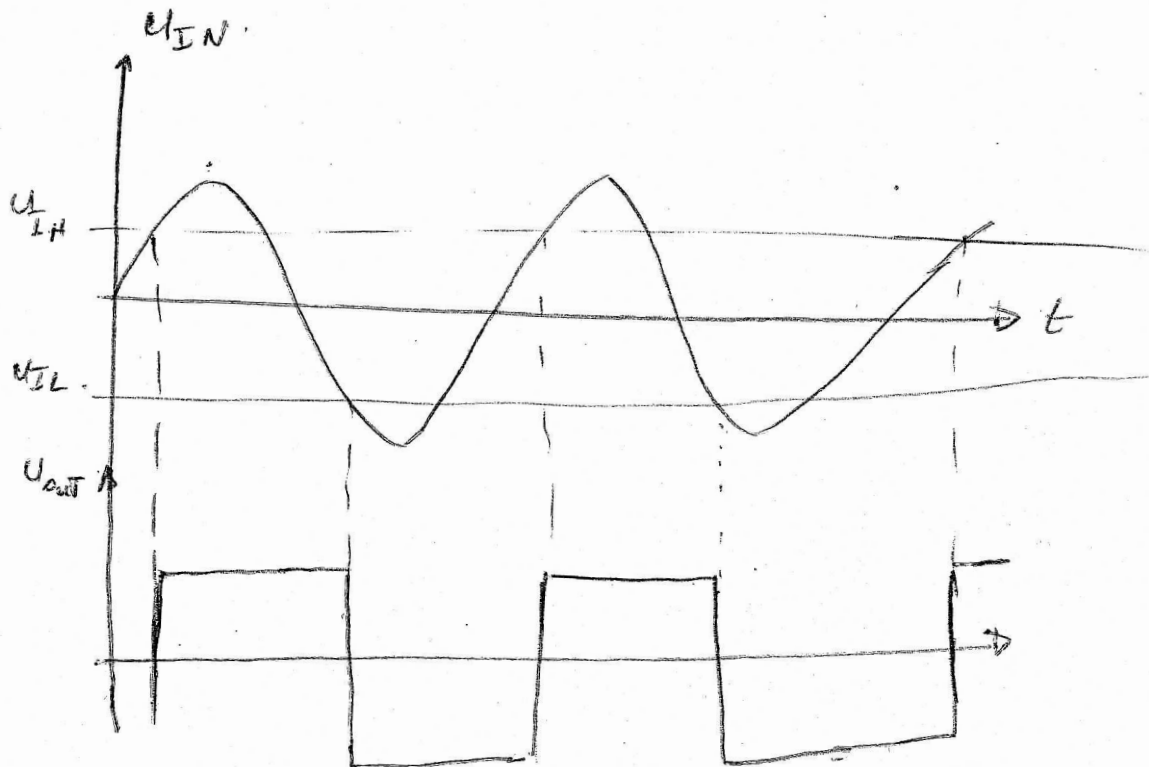
- C'est un générateur universel fournissant de diverses formes  
impulsionnelles et sinusoïdale.  $\sim \square \square \square \square$

Certains générateurs possèdent la possibilité de modulation  
externe soit d'amplitude soit de fréquence.

- Trigger de schmitt



$$U_o = \begin{cases} U_{oH} \\ U_{oL} \end{cases}$$



# GÉNÉRATEUR DE FONCTION

②

1- Schema bloc :

- FIG. 12

Calcul du rapport cyclique :

$$\xi = \frac{T_2}{T_1 + T_2} = \frac{T_2}{T_P}$$

Calcul de  $T_1$  et  $T_2$

$t = 0$  condensateur chargé à  $-U_A$ .

$$U_A = -U_A + \frac{1}{C} \int_0^t I_1 dt \quad 0 < t < T_1$$

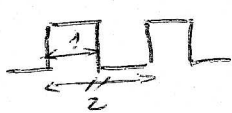
$$= -U_A + \frac{I_1}{C} t \Rightarrow U_A = -U_A + \frac{I_1 T_1}{C} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow T_1 = \frac{2U_A C}{I_1} \quad T_2 = \frac{2U_A C}{I_2}$$

$$T_P = T_1 + T_2 = 2U_A C \left( \frac{1}{I_1} + \frac{1}{I_2} \right)$$

$$\xi = \frac{T_2}{T_P} = \frac{\frac{2U_A C}{I_2}}{2U_A C \left( \frac{1}{I_1} + \frac{1}{I_2} \right)} = \frac{1}{I_2 \left( \frac{1}{I_1} + \frac{1}{I_2} \right)} = \frac{1}{1 + \frac{I_2}{I_1}}$$

Pour  $I_1 = I_2 \quad \xi = 1/2$

①  $I_1 = I_2 \Rightarrow$   soit 

②  $I_1 > I_2 \Rightarrow$     $\xi > 1/2$

③  $I_1 < I_2 \Rightarrow$     $\xi < 1/2$

## Condition de commande.

comment changer la fréquence.

pour  $I_1 = I_2$   $T_p = \frac{4U_A C}{I} \Rightarrow f = \frac{I}{4U_A C}$

- donc la fréquence varie en fonction de  $C$  changeable par band à l'aide d'un sélecteur.

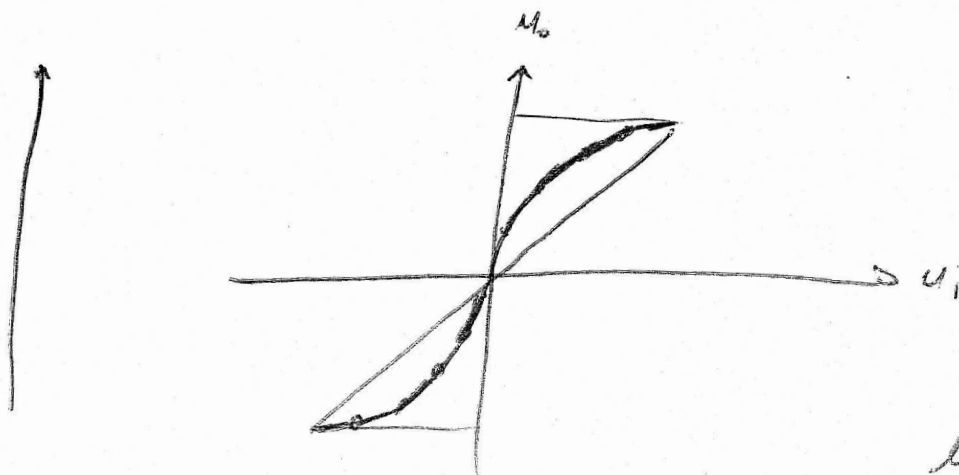
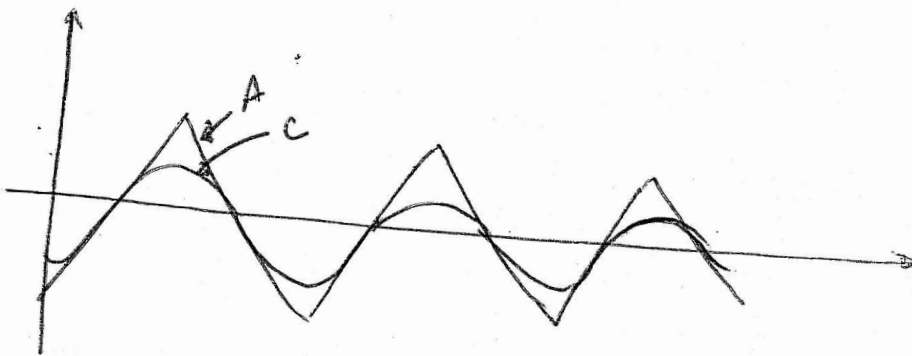
- on peut aussi varier la fréquence en faisant varier le courant (ceci est réalisé pratiquement en mode continu à l'aide d'un potentiomètre).

- la stabilité de fréquence.

$$\frac{df}{f} = -\frac{dc}{c} + \frac{dI}{I} - \frac{dU}{U_A}$$

Il dépend de la stabilité  
des 3 éléments

## Convertisseur de tension $M$ en $m$

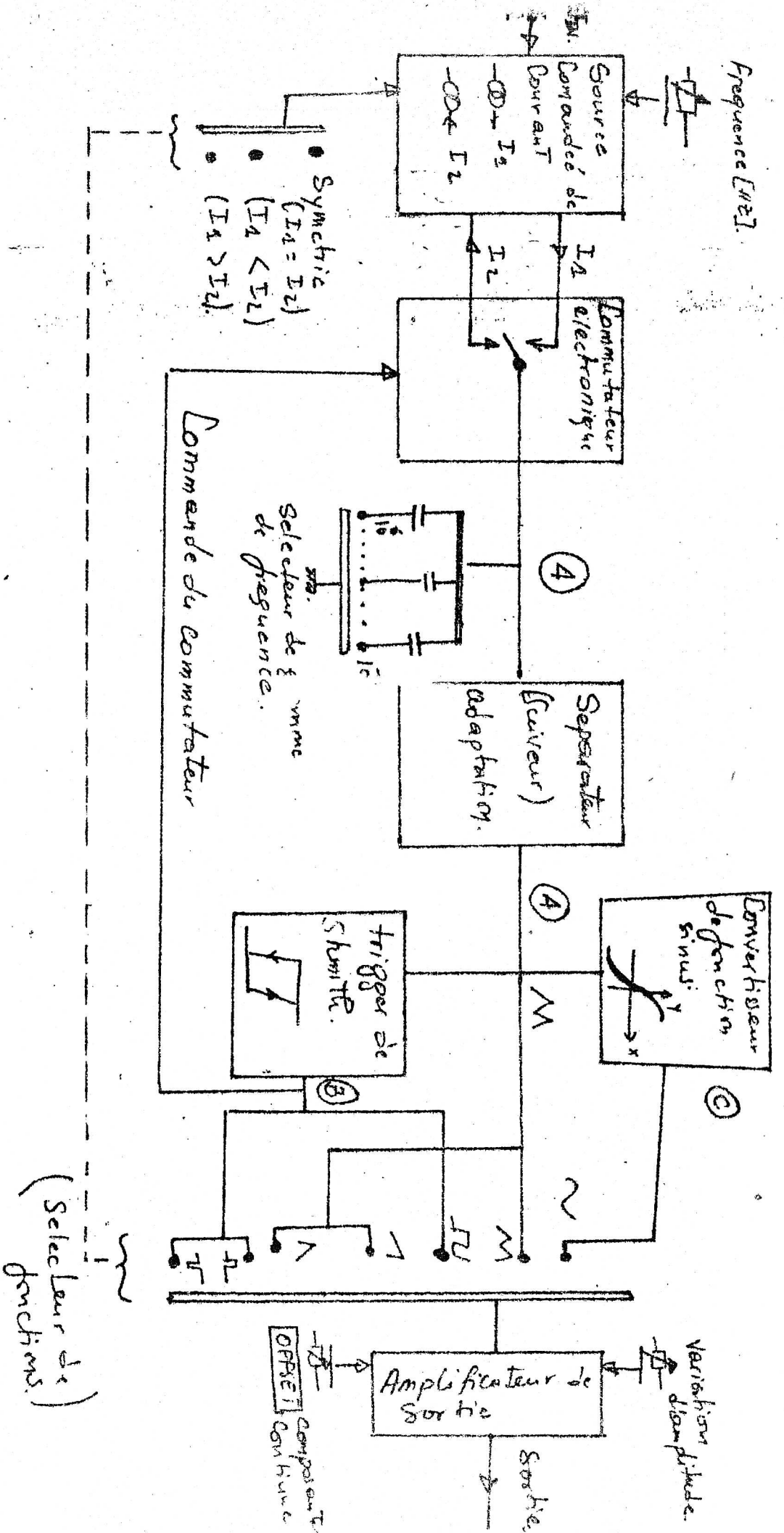


$$U_o = U_{o\max} \sin\left(\frac{\pi}{2} \frac{U_i}{U_{i\max}}\right)$$

$U_i$  : tension d'entrée  
de forme linéaire

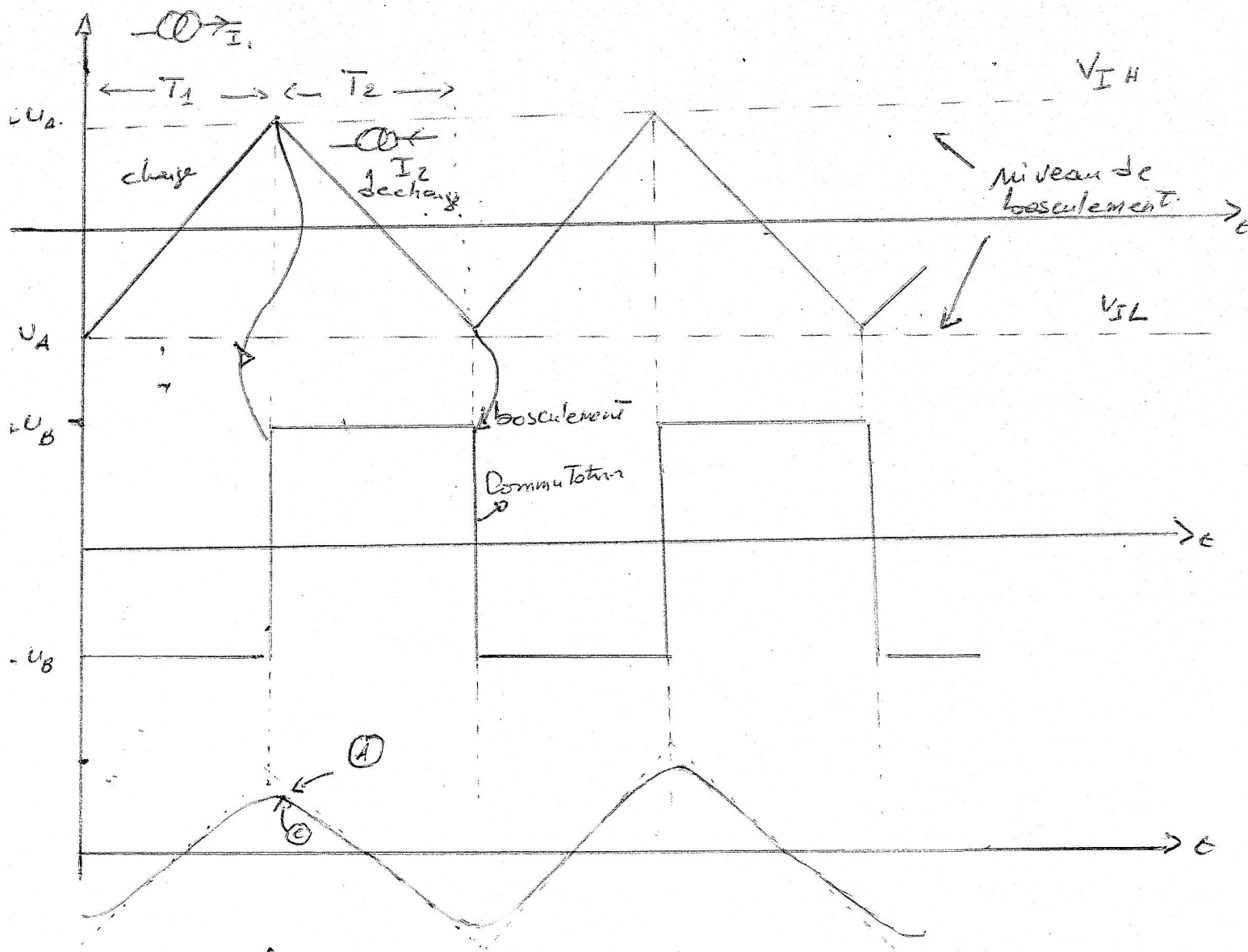
si  $U_i = U_{i\max} \Rightarrow$

$$U_o = U_{o\max}$$

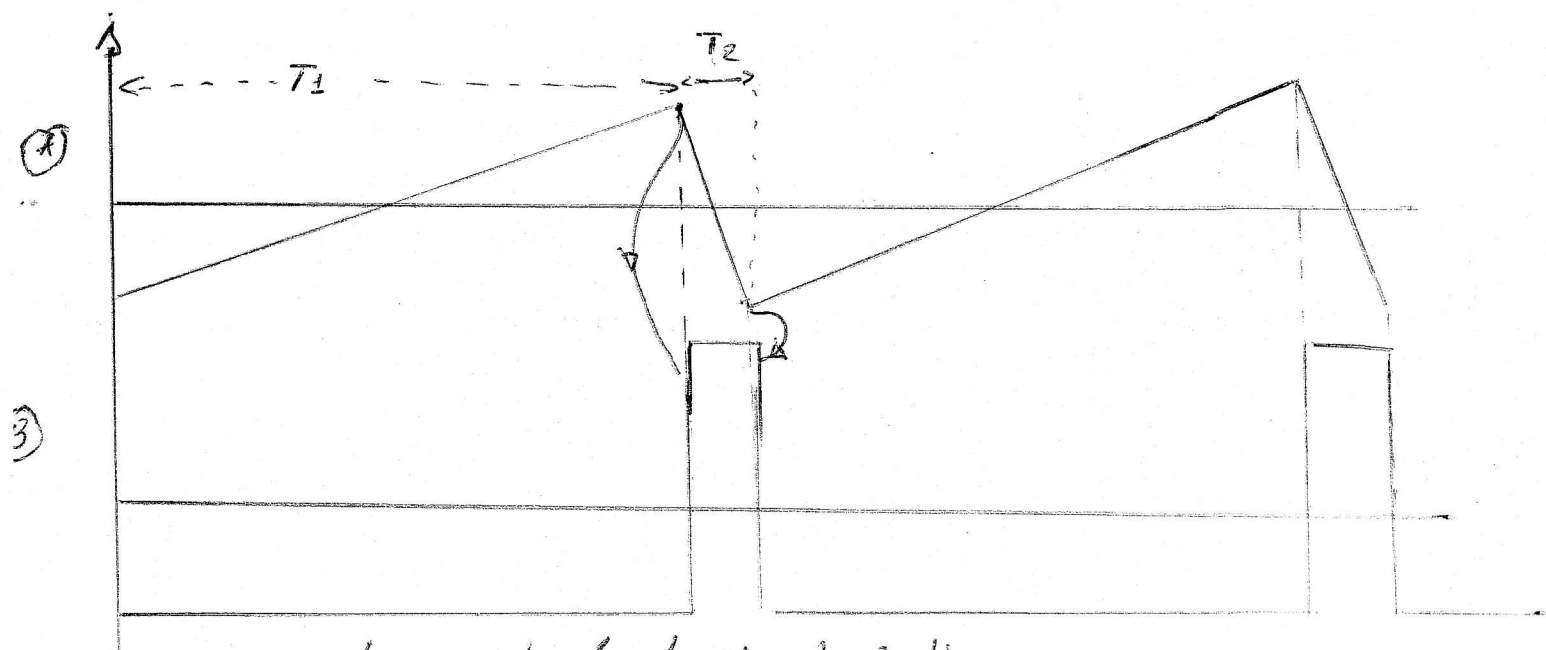


Synoptique simplifiée d'un générateur  
de fonctions.

Fig. 12 -



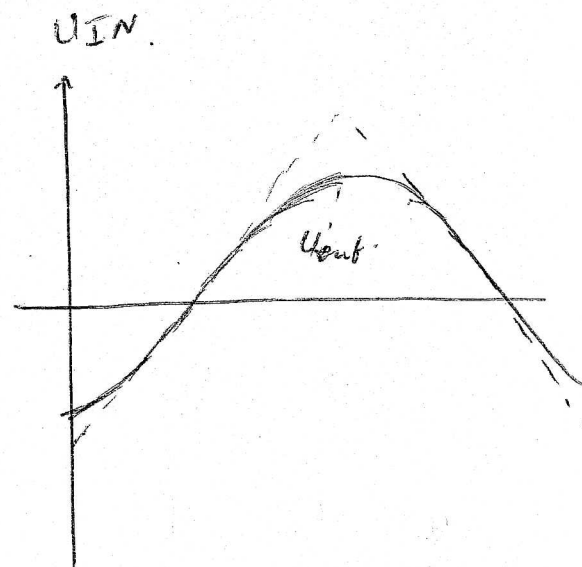
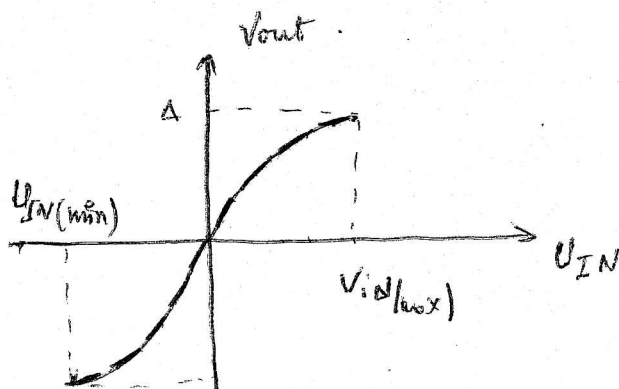
formes de tension de sortie  
 cas  $I_1 = I_2$



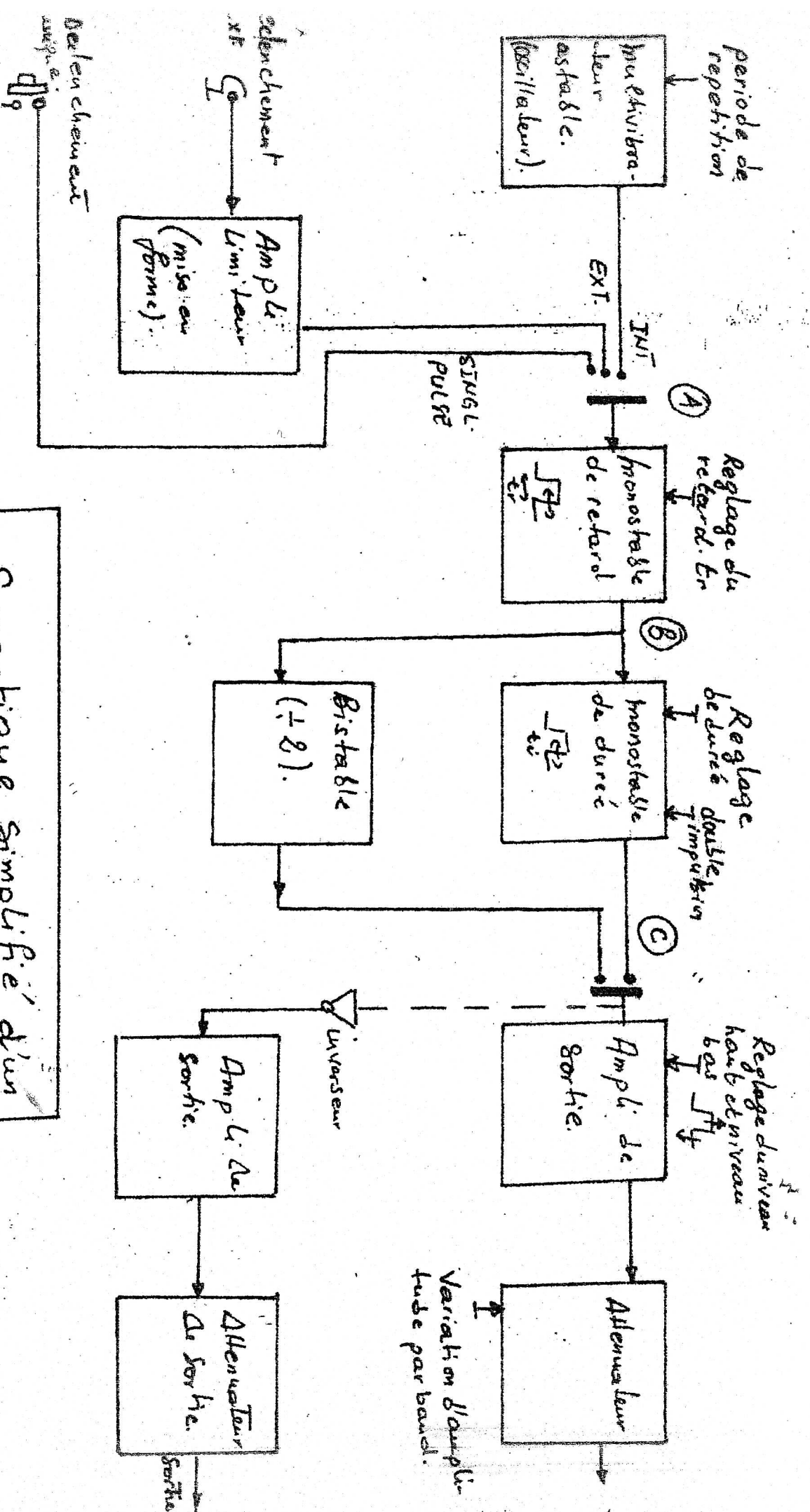
Convertisseur de fonction  $y = \sin x$ .

(4)

Caractéristique de transfert



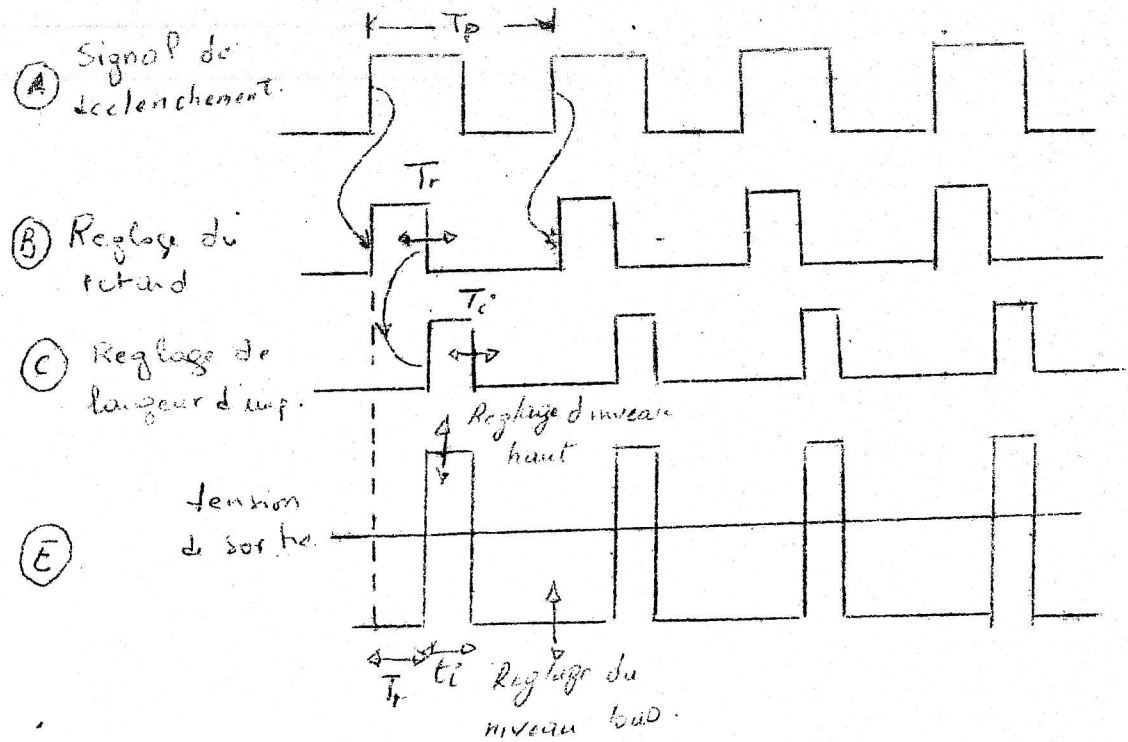
Schema bloe FIG. 8 - 12 et 13.



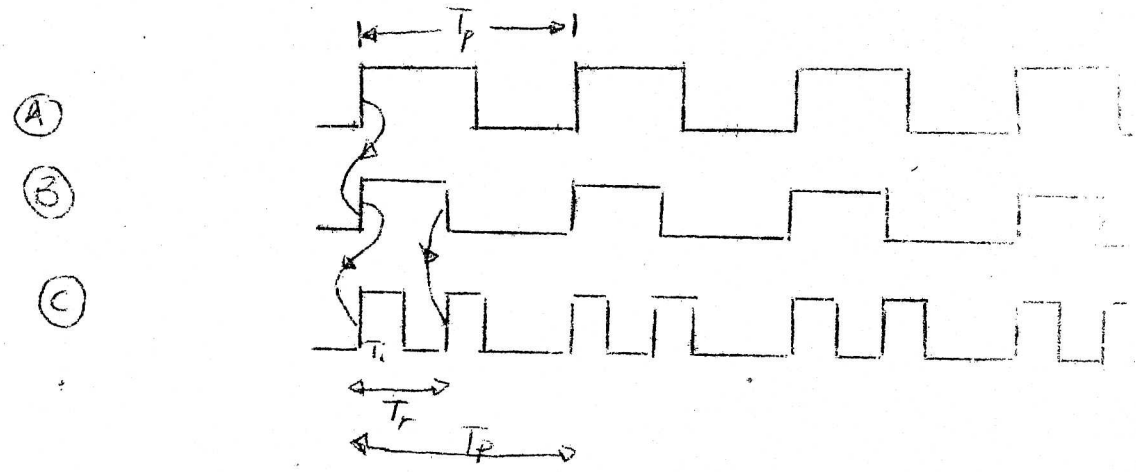
Synoptique simplifié d'un  
générateur d'impulsion



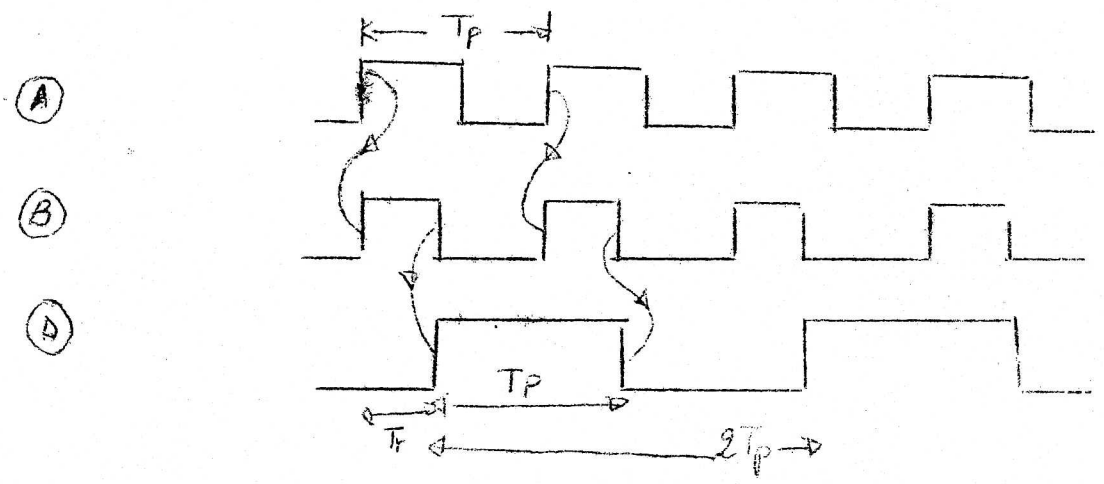
mode de fonctionnement à impulsion simple.



mode de fonctionnement à double impulsion.



à impulsion rectangulaire



Fonctionnement du générateur d'impulsion