

Compte rendu TP fibre optique

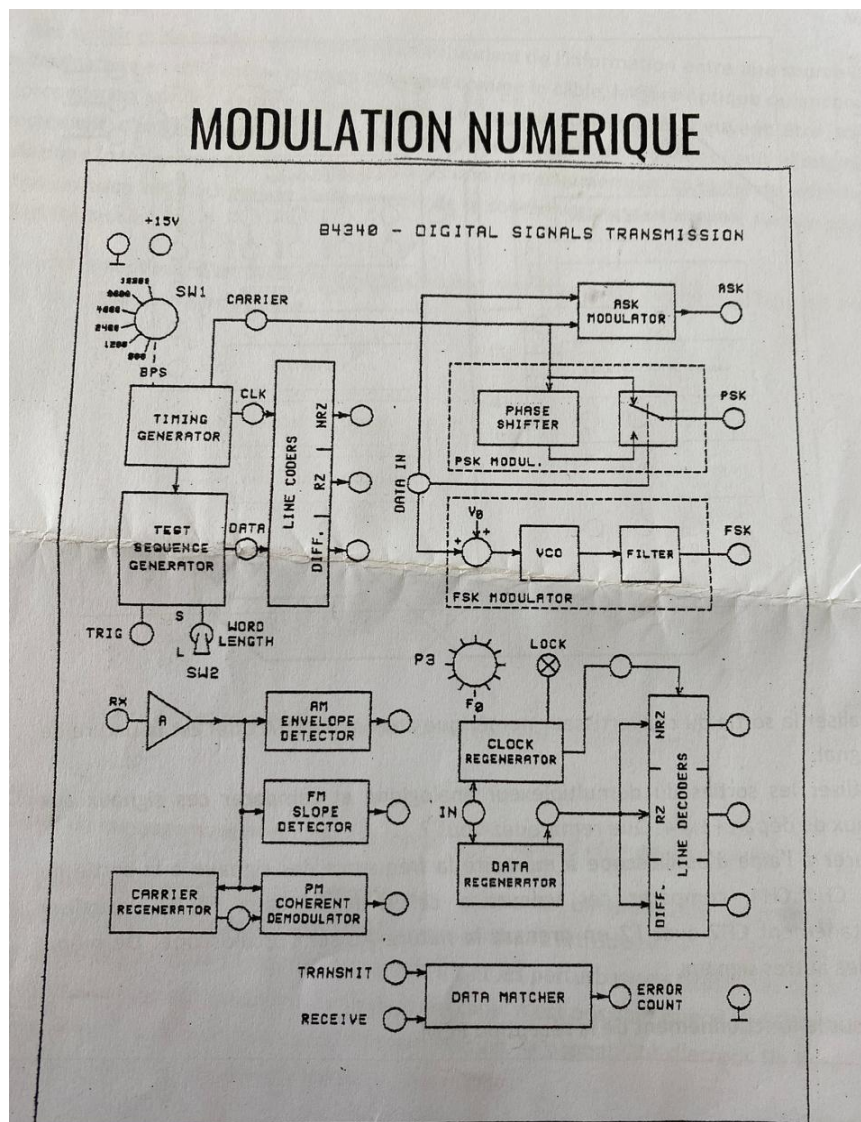
Groupe :

OMARI Btissam

KAMAL Khaoula

SADKI Farah

ZEHMOUNE Asma



Objectif : La mise en œuvre d'une maquette réalisant les modulations numériques : ASK, FSK et la PSK.
L'étude portera sur chaque bloque seule, puis sur la chaîne d'émission.

Pratique :

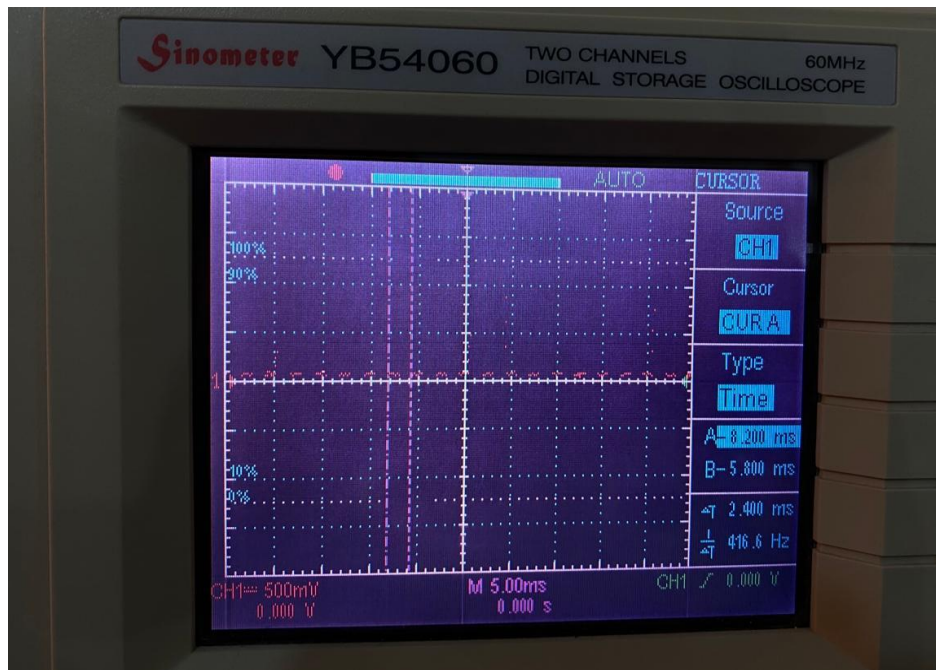
Après avoir alimenté la maquette sous 15V continu :

1/ La mesure de la fréquence de la porteuse en utilisant les curseurs de l'oscilloscope à mémoire : $F_{rp} = 178.5 \text{ Hz}$

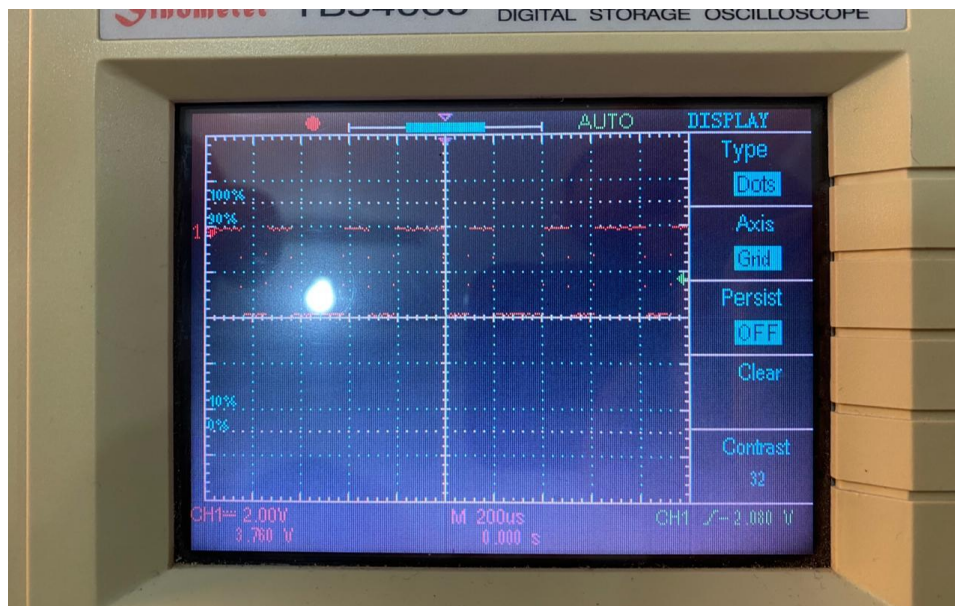


2/ La mesure de la fréquence de l'horloge :

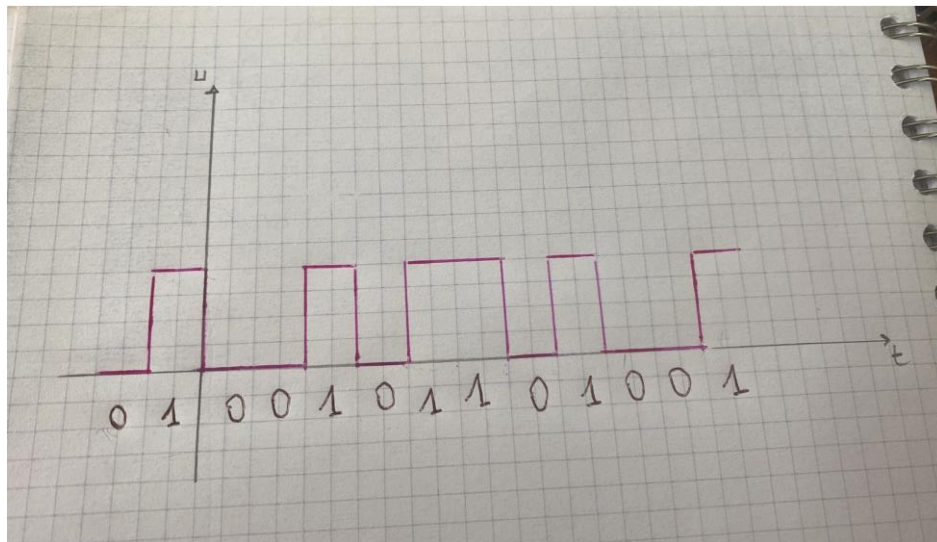
$F_{rh} = 416.6 \text{ Hz}$



3/ Visualisation de la donnée DATA :



Identification de la donnée : 01001011



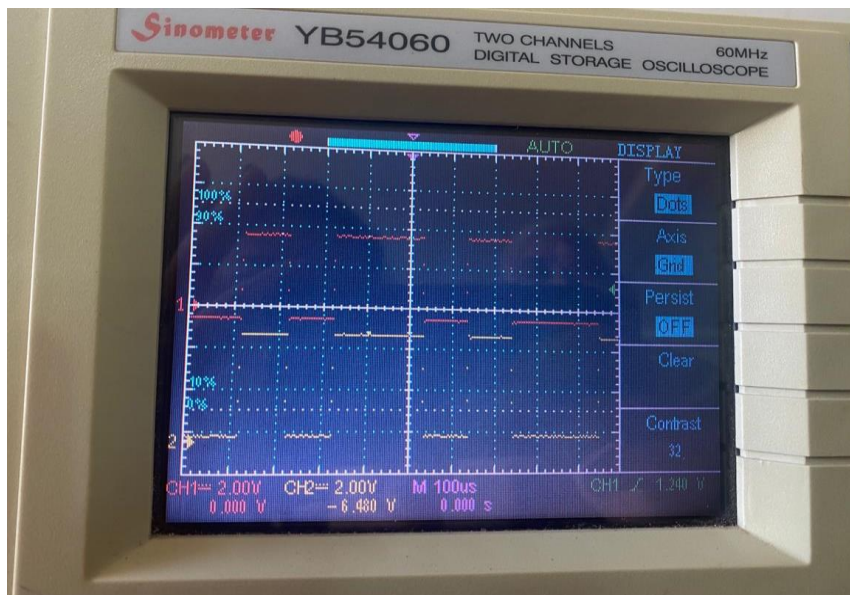
4/ Le débit de transmission :

On a $T_b = 104 \text{ us}$

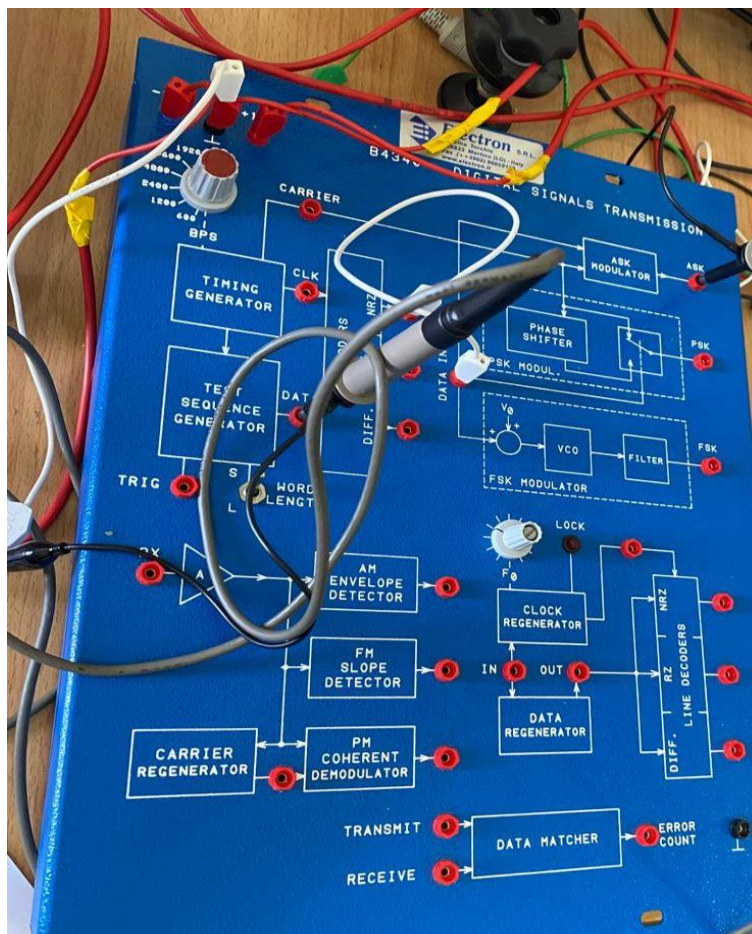
Donc $D = 1/T_b = 9.615 \text{ Kb/s}$

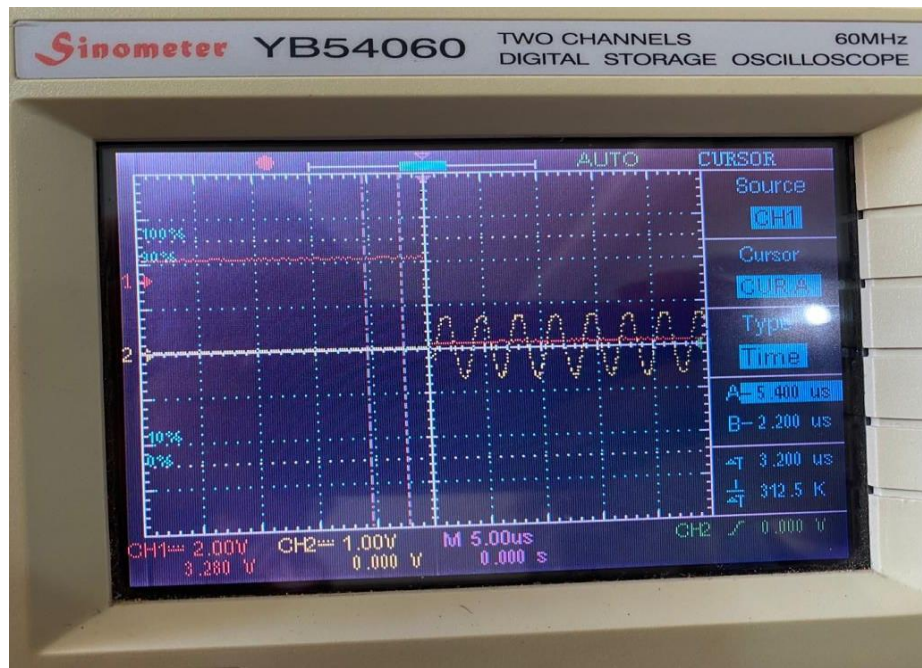
6/ Pour obtenir le codage NRZ à partir de la donnée visualisée précédemment, on identifie les niveaux bas et hauts du signal. En NRZ, un niveau bas peut représenter un bit -1 et un niveau haut peut représenter un bit 1. Les moments où le signal passe d'un niveau bas à un niveau haut (ou vice versa). Ces transitions indiquent les changements de bits dans le signal.

7/ Visualisation de la donnée en même temps que la sortie NRZ :



8/ Visualisation du signal ASK :

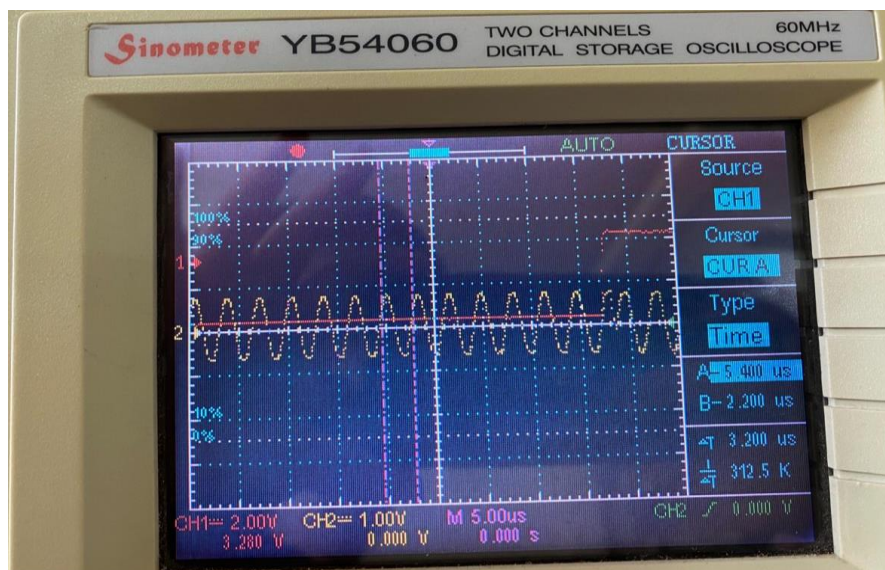
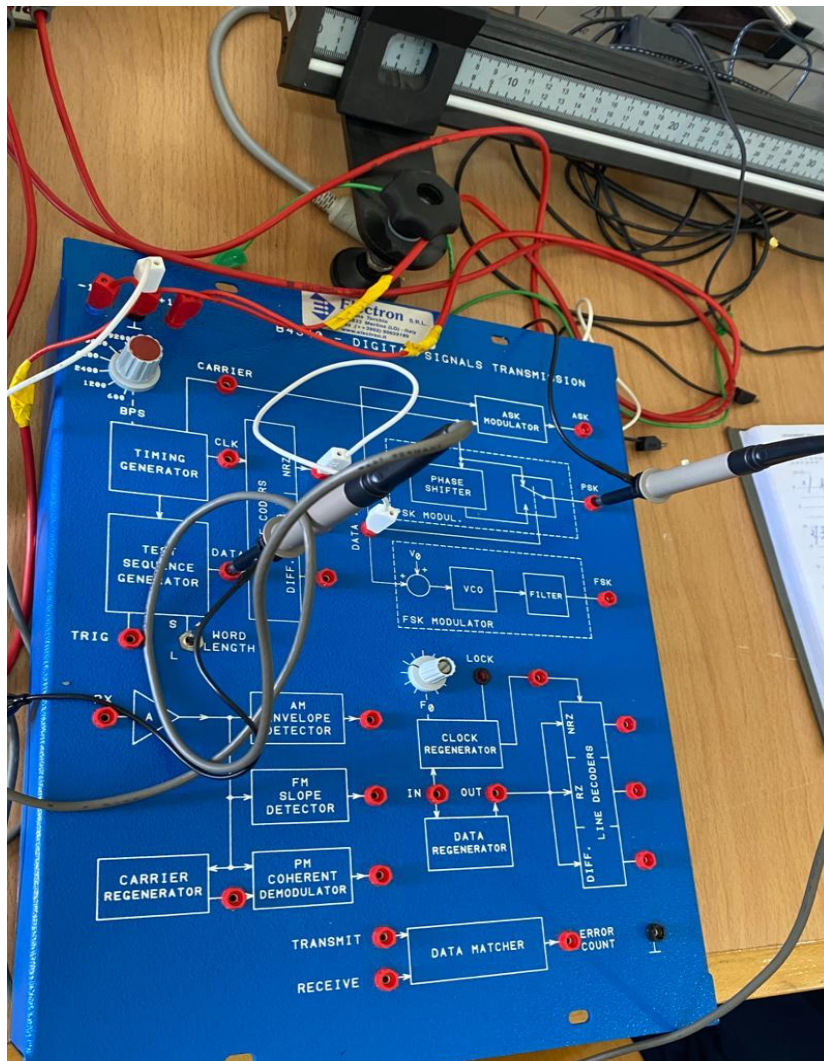




$F_p = 312.5 \text{ KHz}$

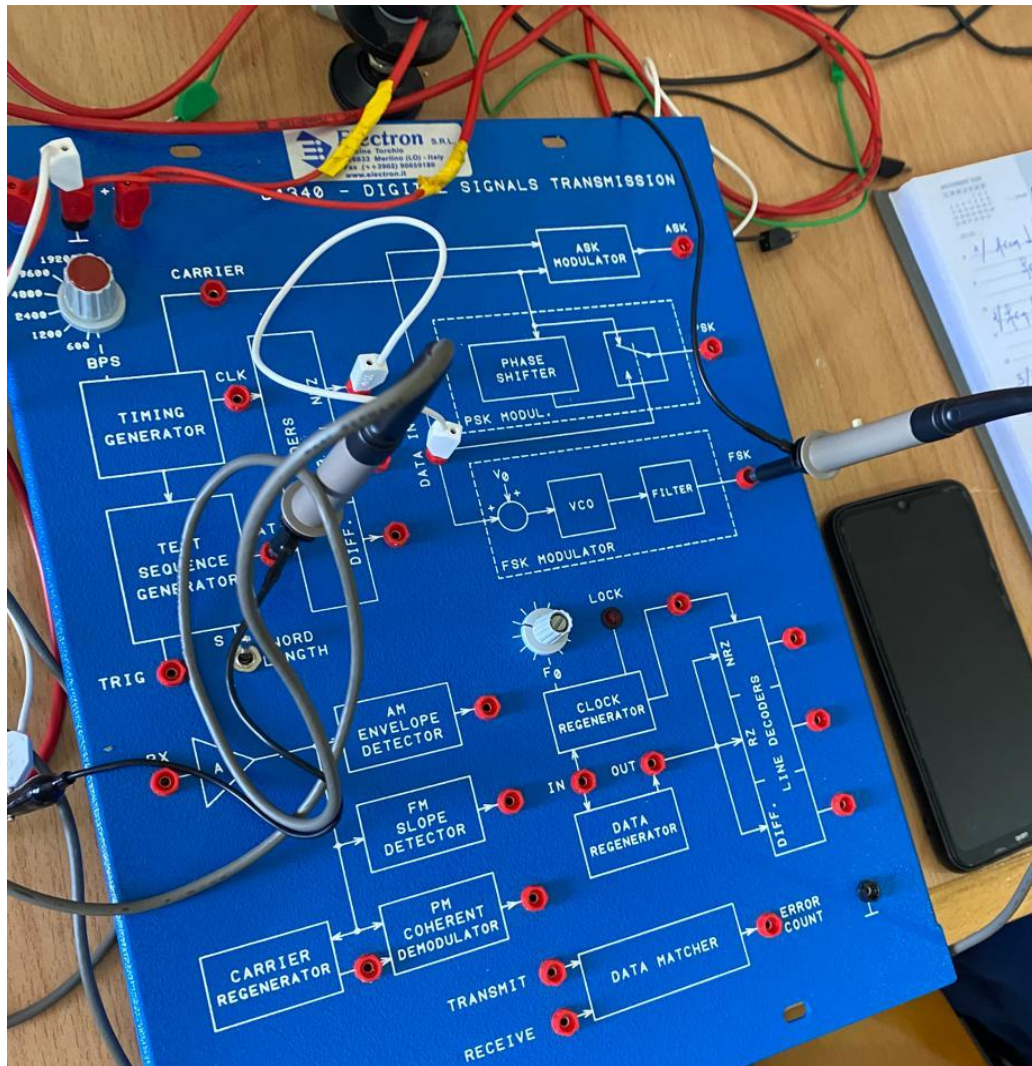
$F_s = 312.5 \text{ KHz}$ (fréquence de la sinusoïde)

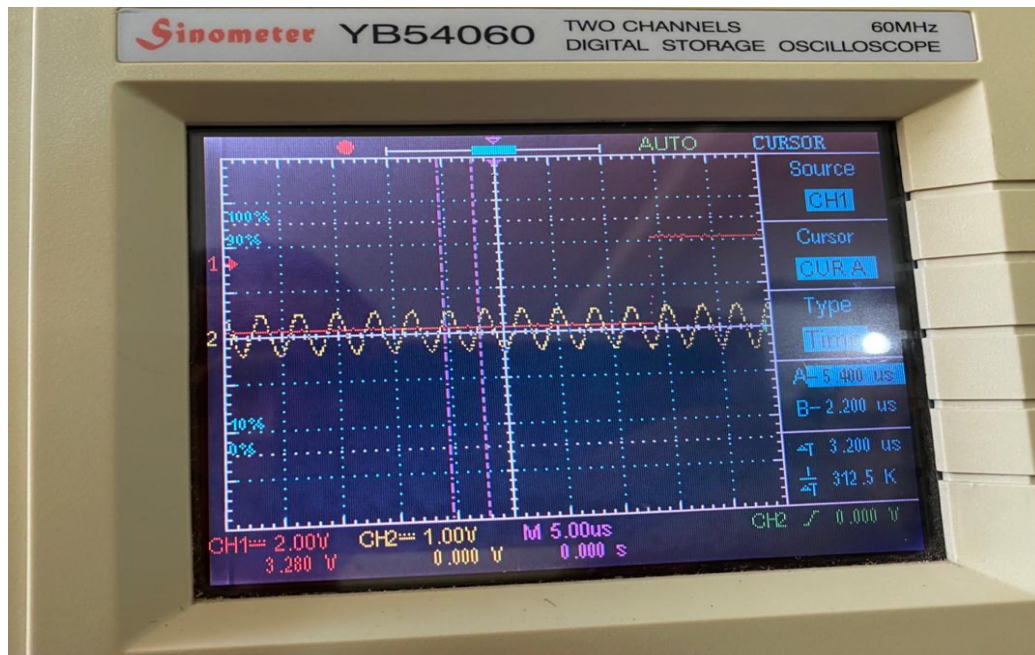
9/Visualisation du signal PSK :



Lors du passage de 0 à 1 on constate un changement de phase de 0 à π .

10/ Visualisation du signal FSK :





$F_0 = 297 \text{ KHz}$

$F_1 = 312.5 \text{ KHz}$

$F_p = 294.1 \text{ kHz}$