

TRANSMISSION DES DONNEES

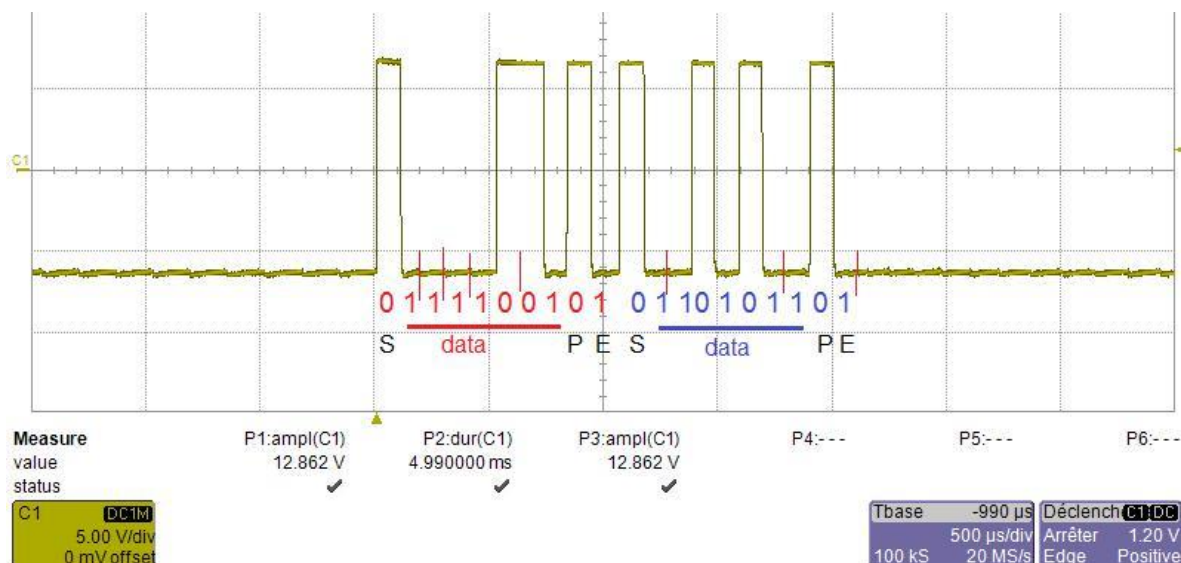
1. Liaison série entre deux PC

Deux postes informatiques, A et B, sont reliés par un câble de type RS232.

La station A émet deux caractères selon le code ASCII standard à destination de la station B.

L'utilisation d'un oscilloscope permet de relever le signal Rx de la liaison série qui relie les deux équipements de communication selon un codage NRZ (Non Return to Zero : un niveau logique "0" est représenté par une tension de +3V à +25V et un niveau logique "1" par une tension de -3V à -25V).

La trame reçue est représentée ci-dessous :

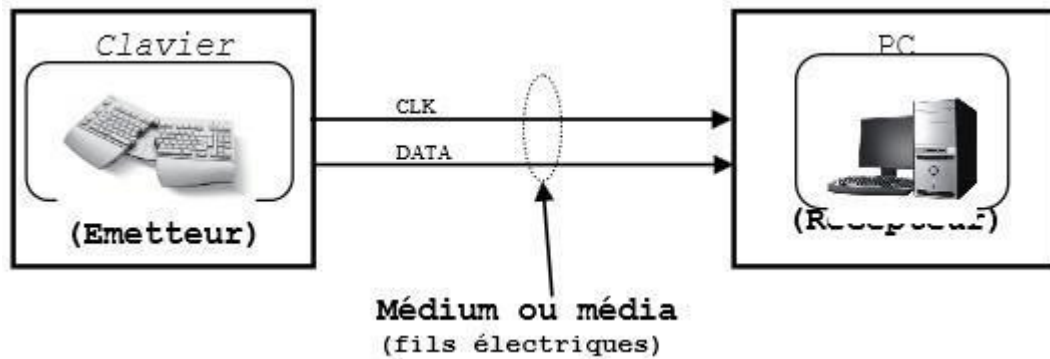


Q1. Retrouver le protocole employé pour cette transmission.

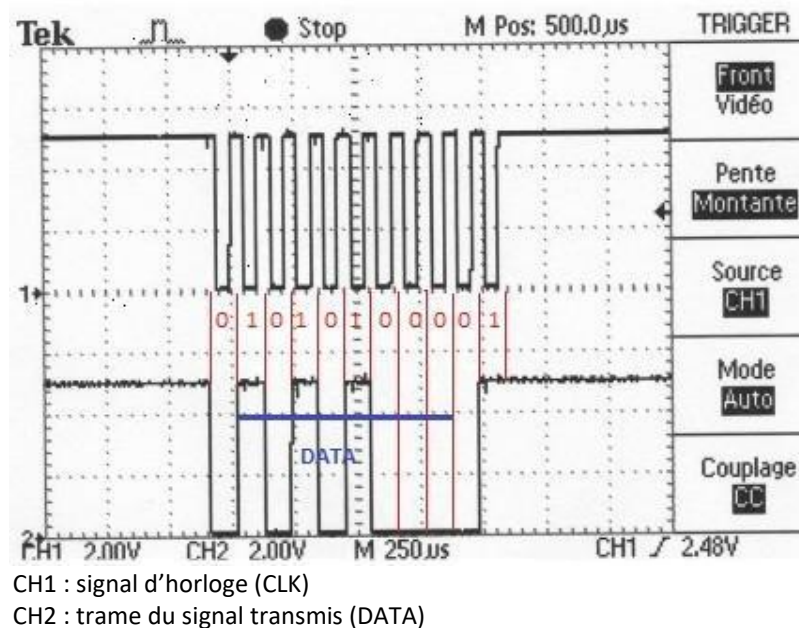
Q2. Déterminer les deux caractères envoyés.

Q3. Calculer le débit de la transmission.

2. Décodage d'une trame transmise par un clavier de PC



Le relevé avec un oscilloscope d'une trame transmise par un clavier de PC connecté en USB donne les résultats suivants :

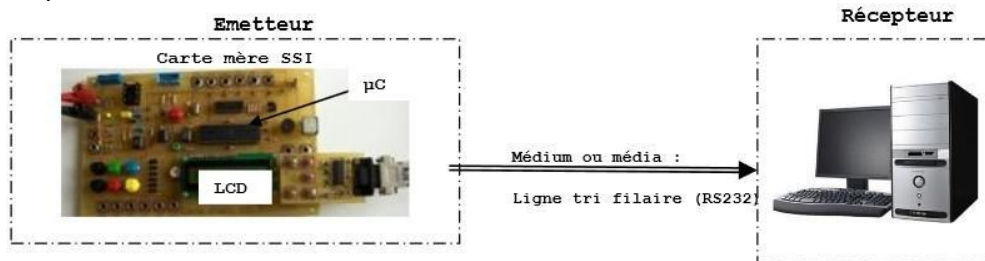


- Q4.** Déterminer la durée de la trame.
- Q5.** Calculer le débit de la transmission.
- Q6.** Retrouver le protocole employé pour cette transmission.
- Q7.** Le bit de parité est-il pair ou impair ?
- Q8.** Indiquer s'il s'agit d'une liaison synchrone ou asynchrone.
- Q9.** Précisez le mode de transmission (simplex, half duplex ou full duplex)

3. Décodage d'une trame relevé sur une liaison série RS232

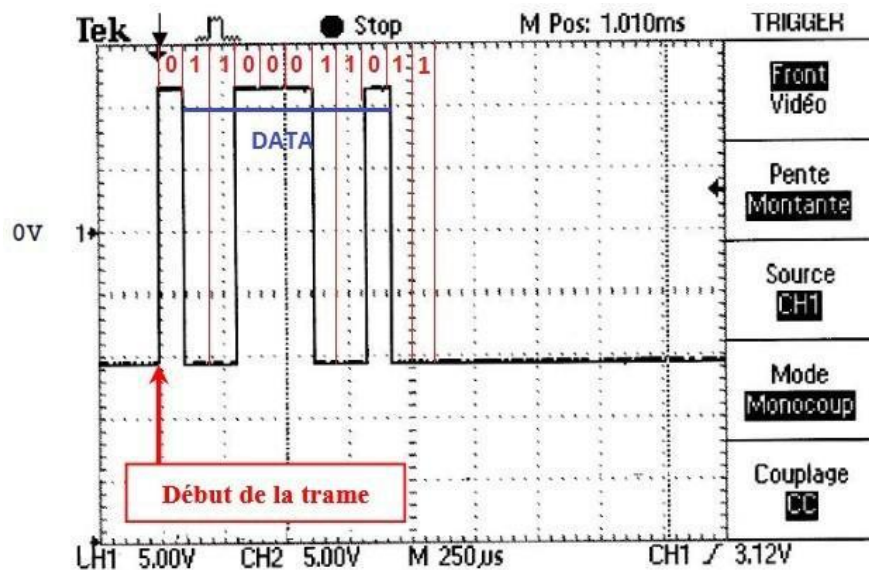
Une carte SSI est reliée à un PC par une liaison RS232.

Schéma de principe :



Le protocole de transmission est le suivant : 9600 bps, 8 bits de données, 1 bit de start, 1 bit de parité, 1 bit de stop.

La trame ci-dessous est transmise au PC par la carte SSI :



Q10. Indiquer le nombre minimum de fils nécessaire à cette transmission série.

Q11. Pour une liaison série RS232, quelle valeur de tension correspond :

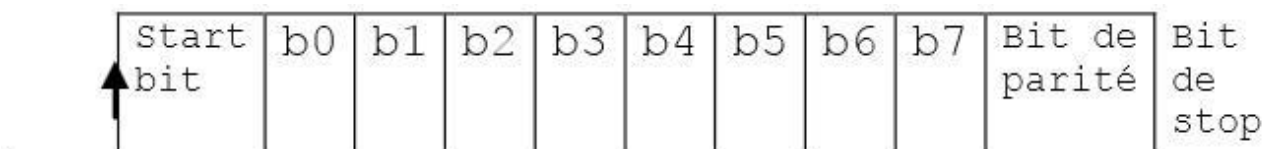
- à un 1 logique,
- à un 0 logique.

Q12. Calculez le temps de transmission d'un bit sur la trame relevée.

Q13. Calculez le temps nécessaire pour transmettre un caractère (trame complète).

En connaissant le temps de transmission d'un bit, le nombre de bits et la signification des différents champs de la trame, il est possible de retrouver l'information transmise.

La trame est organisée comme ci-dessous.



- Q14.** Relevez sur l'oscillogramme donné le temps total de transmission de la trame et comparez avec le calcul précédent.
- Q15.** Combien de caractères peut-t-on émettre en une seconde ?
- Q16.** Conclure sur la vitesse de transmission (rapide ou lente).
- Q17.** Donnez le caractère transmis (b0 est le bit se poids faible de la donnée).