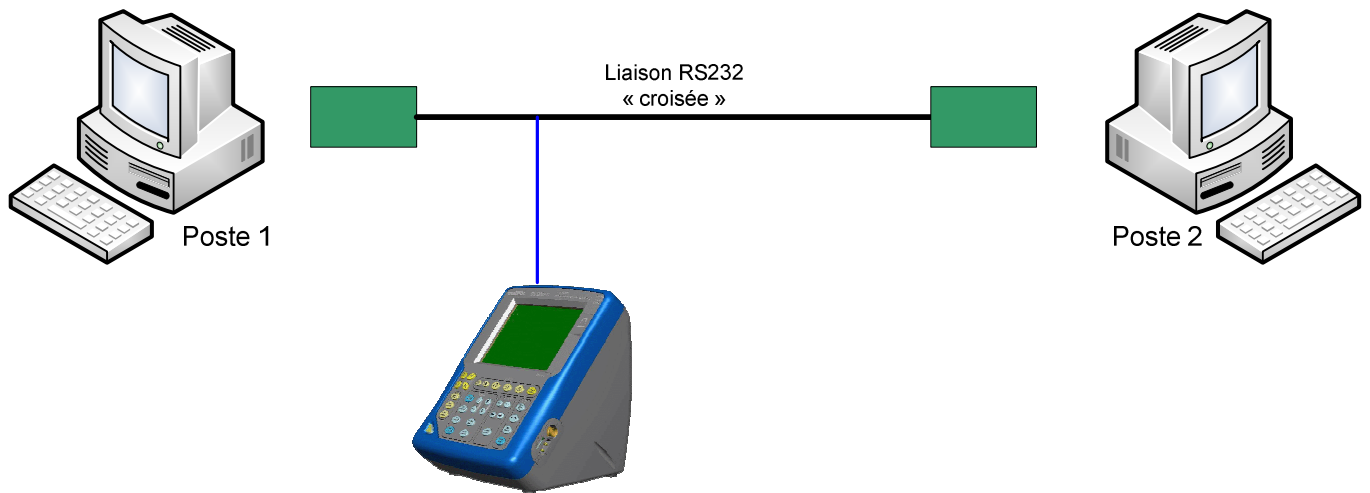


A – Mise en situation

Synoptique de l'installation

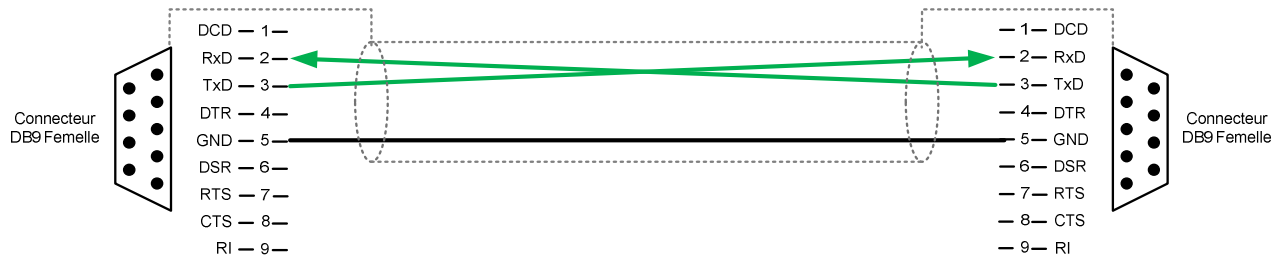


Attention !

Avant toute intervention sur la partie matérielle, débrancher le cordon d'alimentation 230V.
La première mise sous tension devra être réalisée sous le contrôle d'un professeur.

B – Installation matérielle

- Réaliser le cordon de liaison RS232 « croisé » suivant :

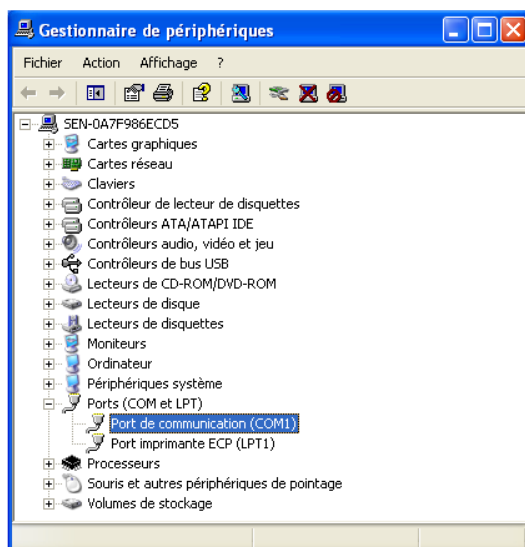


Longueur : 3m

- Vérifier les connexions obtenues sur les 9 broches et sur le blindage des connecteurs.
- Installer les deux postes et vérifier qu'ils disposent d'une liaison série RS232 (port COM DB9 – Mâle).
- Connecter le cordon liaison entre les deux ports COM (liaison série RS232) des postes.

C – Installation logicielle

- Vérifier l'existence d'un port de communication de type « série RS232 » dans le « Gestionnaire de périphériques » et noter sa référence (COM1, COM2, ...) pour chaque poste. Eventuellement, si l'ordinateur ne dispose pas de port RS232, installer un adaptateur USB/RS232 ainsi que le pilote associé.



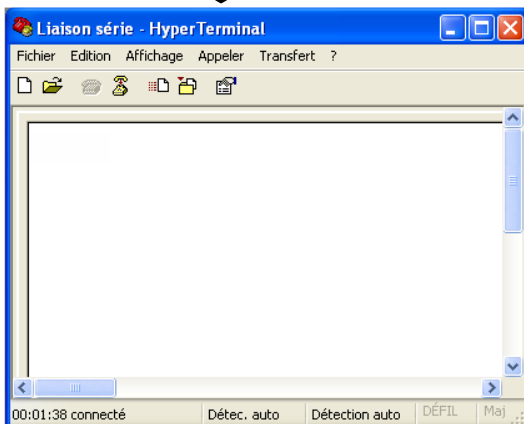
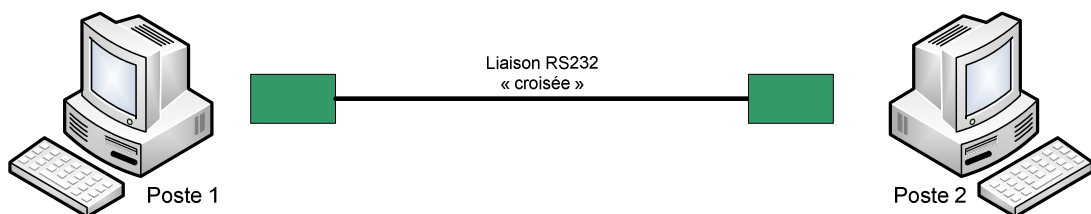
Dans cet exemple, le port de communication utilisé sera le port COM1.



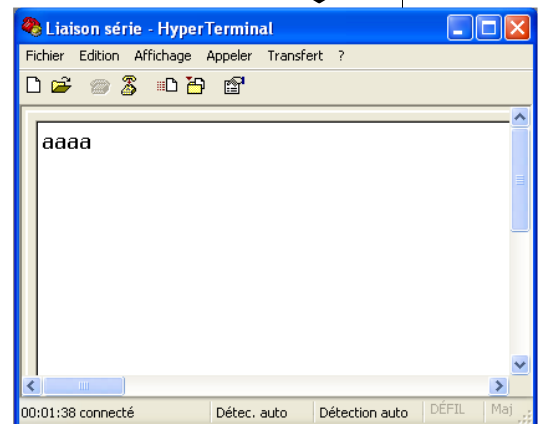
- Installer le logiciel HyperTerminal sur les deux postes

D – Configuration logicielle

- A partir du logiciel HyperTerminal, configurer sur chaque poste le port série avec les paramètres suivants :
 - Port utilisé : COM1 (ou autre si plusieurs port COM sur l'ordinateur)
 - Débit des données : 9600 bauds (bits/seconde)
 - Parité : aucune
 - Longueur d'une donnée : 8 bits
 - Nombre de bit de stop : 1
 - Contrôle de flux : non
- Vérifier le bon fonctionnement de la liaison RS232 en émission et en réception :



Commander l'émission du code « ascii » du caractère « a » avec le clavier



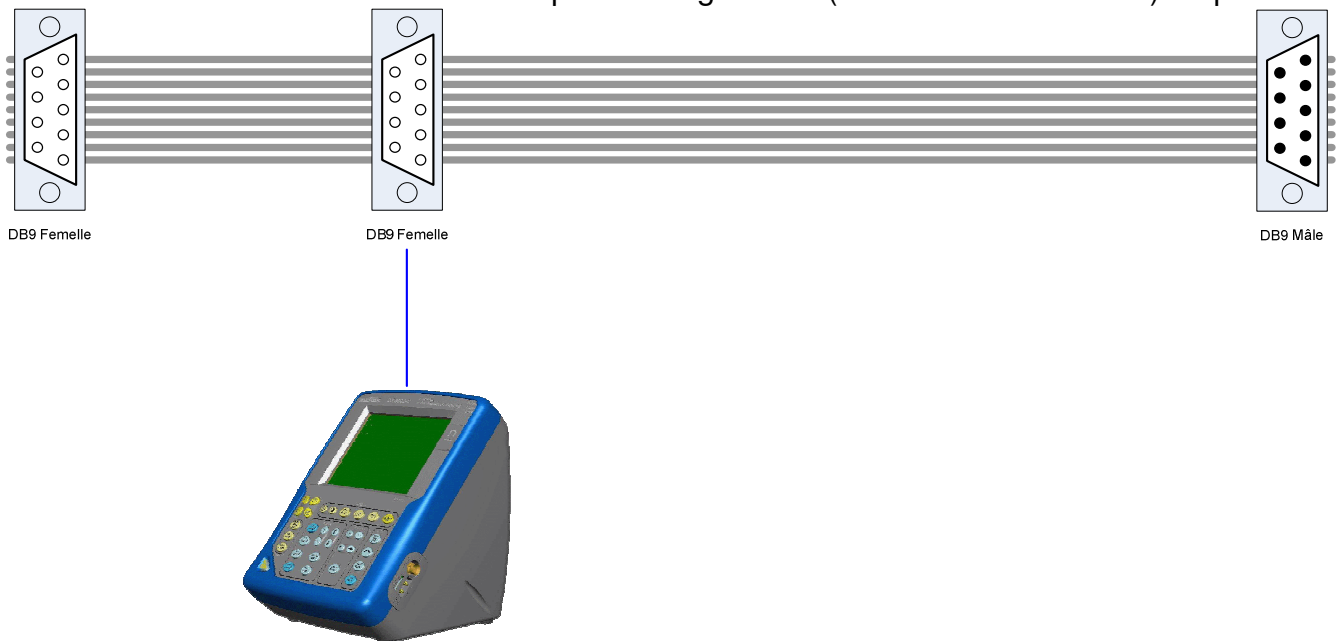
Réception obtenue

E – Analyse des signaux sur la liaison RS232

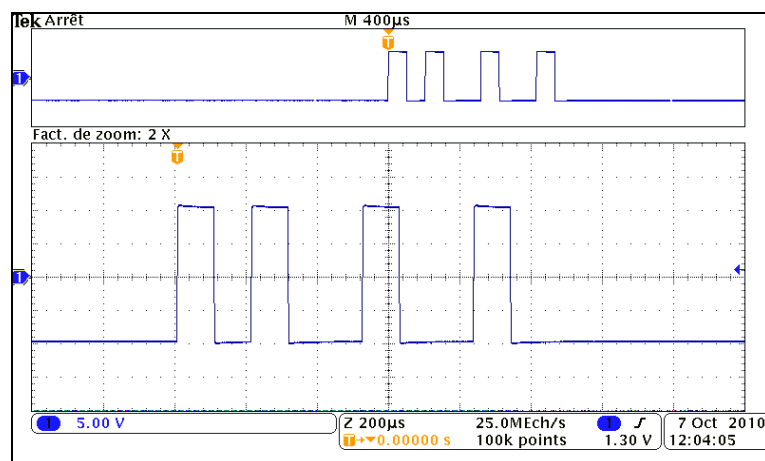
- Insérer dans la liaison RS232 une rallonge « droite » DB9 femelle – DB9 mâle (côté poste 1).



- Le connecteur DB9 femelle intermédiaire permet d'accéder aux différents fils de la liaison sans interrompre la communication. Il nous sera alors possible d'intercepter les signaux à l'aide d'un oscilloscope.
- Vérifier le bon fonctionnement de la liaison avec la rallonge.
- Brancher la sonde de l'oscilloscope sur la ligne TxD (transmission données) du poste 1.



- Relever le signal obtenu lors de l'émission du caractère « m » du poste 1 vers le poste 2.
- Réaliser une copie d'écran pour votre compte-rendu. Signal normalement obtenu :

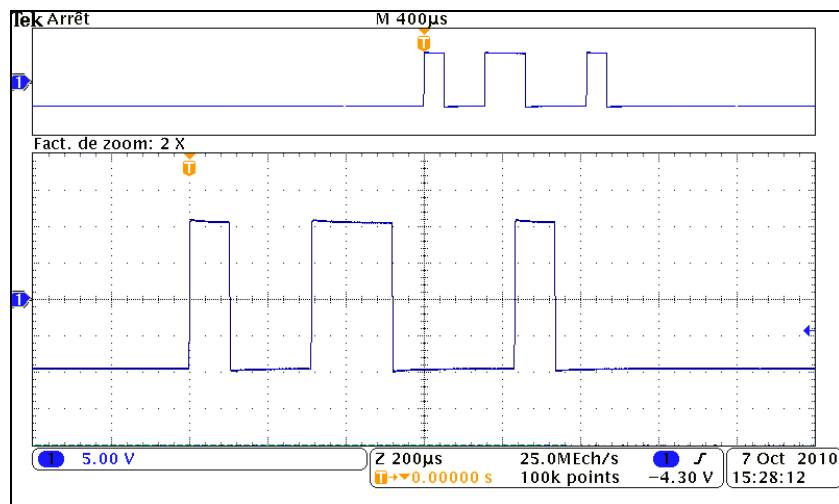


- Analyser la trame obtenue pour retrouver le bit de start, le bit de stop et les 8 bits de donnée :
 - Déterminez les états logiques correspondants à chaque niveau de tension.
 - Indiquez les différentes phases de la transmission (ligne au repos, bit de start, stop, parité, donnée, MSB, LSB).
 - Déterminez la valeur de la donnée en binaire.
- En déduire la valeur hexadécimale du code « ascii » correspondant au caractère « m ».

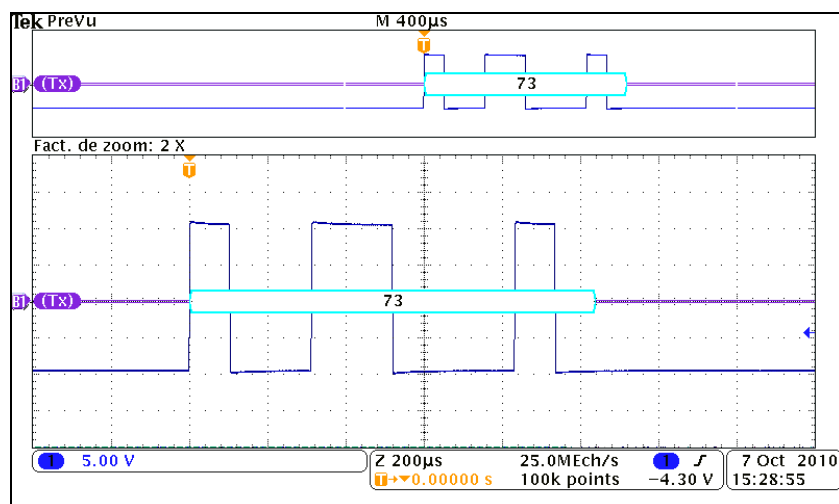
F – Analyse des signaux avec un interpréteur de trame

L'oscilloscope TEKTRONIX DPO3032 permet de visualiser les signaux analogiques et numériques comme n'importe quel oscilloscope. Il dispose, en plus, de modules applicatifs qui permettent d'interpréter les trames de données binaires et de « traduire » le message transmis sur une liaison ou un bus de communication de type « série ». Cet outil est utilisé dans le cadre du développement ou de la maintenance des systèmes communiquant par des liaisons ou des bus de communication.

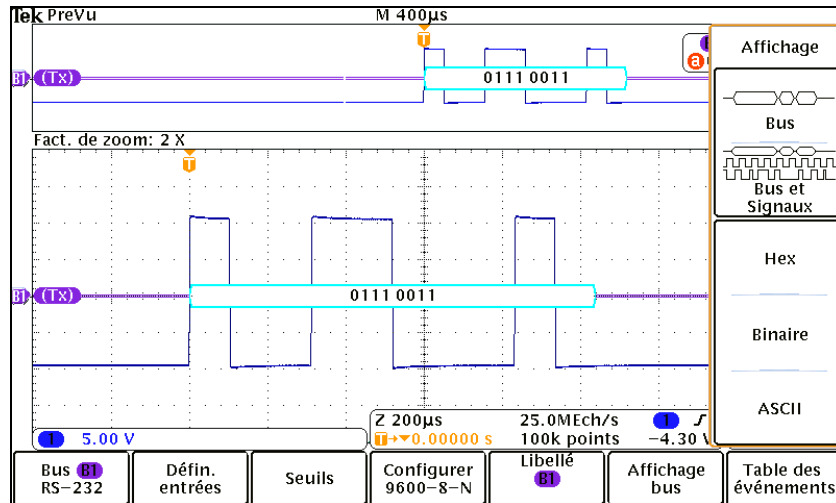
- Mettre l'oscilloscope hors tension et insérer le module applicatif (mémoire ROM) « DPO3COMP Computer ».
- Vérifier le bon fonctionnement de la liaison de communication RS232 entre les deux postes.
- Visualiser le signal TxD obtenu pendant l'émission du caractère « s » :



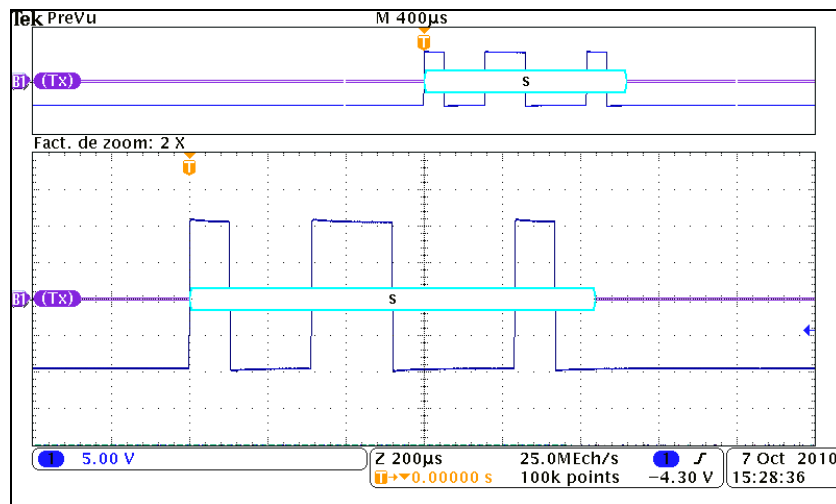
- Activer l'interprétation de la trame en appuyant sur le bouton violet « B1 ». Le code hexadécimal « 73 » correspondant à la trame visualisée doit apparaître à l'écran :



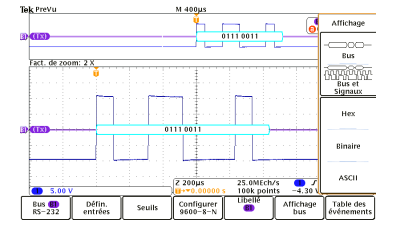
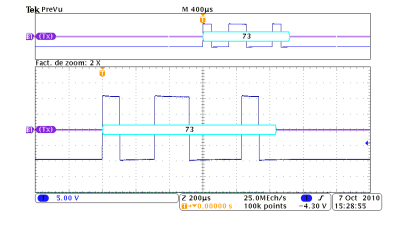
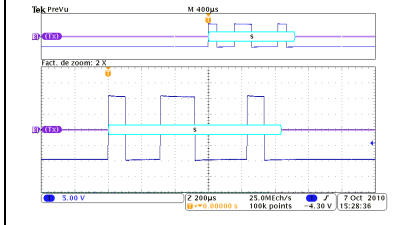
- Il est également possible d'afficher la valeur binaire de la donnée en appuyant sur le bouton « B1 » puis « AFFICHAGE BUS » et « BINAIRE » :



- Il est également possible d'afficher directement le code ascii correspondant à la donnée transmise. On retrouve alors le caractère « s » :



- Compléter le tableau suivant.

| Caractère | Trame TxD – décodage mode binaire | Trame TxD – décodage mode hexa | Trame TxD – décodage en mode ascii |
|-----------|---|--|---|
| S |  |  |  |
| a | | | |
| A | | | |
| b | | | |
| B | | | |
| 3 | | | |
| 7 | | | |