

## SERIE N°6 (1S) TP N°2



### PRESENTATION GENERALE

Partie abordée ou système support:

ORDINATEUR

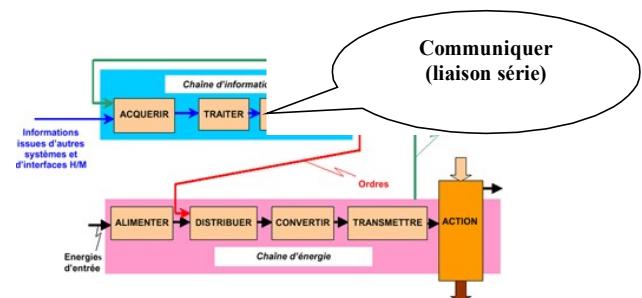
Intitulé du TP

ETUDE DE LA LIAISON SERIE clavier/PC

Durée du TP

2H

Axe(s) mis en œuvre par le TP :



### DONNEES PEDAGOGIQUES

Centre d'intérêt :

CI.12 : Communication et réseau (thème I12).

Compétences attendues :

Identifier la nature de l'information à communiquer.  
Reconnaître le type d'interface d'E/S.

Savoirs et Savoir-faire associés :

B51 – Les périphériques.

Pré-requis :

Aucun.

### DONNEES TECHNIQUES

Environnement matériel et logiciel nécessaire :

Un clavier avec le boîtier de connexion.  
Un banc de mesure complet.

Documents à utiliser :

Présentation de la liaison disponible sur [internet](#).

## TRAVAIL DEMANDE

### Préparation :

A partir de la présentation d'une liaison série disponible sur [internet](#), **répondre** aux questions suivantes :

- **Sur quel** front du signal d'horloge peut-on « récupérer » les bits de donnée ?
- **Combien** de bits sont utilisés pour générer un code clavier ?
- **Combien** de codes différents peut délivrer le clavier ?
- **Dans quel ordre** les bits du code d'une touche sont ils transmis ?

Préparation des acquisitions :

- **Connecter** le clavier au boîtier et alimenter celui-ci en +5V ;
- **Connecter** le signal d'horloge CLK sur la voie n°1de l'oscilloscope et DATA sur la n°2.

**Appeler le professeur pour valider la câblage et faire des essais de réglages.**

### Manipulations, relevés et analyses :

- **A quel niveau** logique se trouve les ligne CLK et DATA si aucune touche du clavier n'est enfoncée ?
- **Garder** la touche « M » enfoncée et mesurer sa fréquence de répétition. **En déduire** le nombre de fois que la code est envoyé par seconde.
- **Appuyer** sur la touche A pour **relever** les 2 signaux CLK et DATA afin de visualiser la décomposition en bit de la touche A (il faudra certainement modifier la base de temps de l'oscilloscope). **Imprimer** ces courbes. **Repérer** sur la courbe DATA le bit de start, les données, le bit de stop et le bit de parité et **vérifier** le front de synchronisation.
- **Visualiser** les différents signaux pour les touches suivantes (AZERTY) puis **recopier** et **compléter** le tableau ci-dessous. Les résultats obtenus **sont-ils cohérents** ? **Justifier**. D'après ces résultats la **parité est-elle** paire ou impaire ?

	bit de stop	bit de parité	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	bit de start	code hexa touche	symbole correspondant
« A »													
« Z »													
« E »													
« R »													
« T »													
« Y »													

- **Relier CLK à la masse et observer DATA lors de la frappe de n'importe quelle touche. Que constate-t-on ?**
- **Que se passe-t-il** lorsque l'on déconnecte CLK de la masse ? **Est-ce** normal ? **Justifier**.