Activité 1			Support : « clavier PC »	
Manipulations	TD	Evaluation		Durée : 2h

Compétences à acquérir										
A- Analyser			B- Modéliser				C- Expérimenter		D- Communiquer	
A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	D1	D2

Matériel à disposition :	*Documents à disposition :*
▪ Clavier de PC ▪ Banc de mesures ▪ PC avec connexion internet	▪ Cours sur la liaison série clavier-PC

1- Recherches

A l'aide d'internet et du cours sur la liaison entre le clavier et le PC, répondre aux questions suivantes :

- **Qu'est-ce** qu'une liaison série ?
- **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 ?

2- Préparation des acquisitions

On désire visualiser les signaux CLK et les données (DATA) envoyées par le clavier :

- **Proposer** un protocole expérimental puis le **montrer** au professeur,
- **Mettre en œuvre** ce protocole.

3- Manipulations, relevés et analyses

- **A quel niveau** logique se trouve les lignes 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 le 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). **Relever** 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 ? **A quoi** peut bien servir le bit de parité ?

	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**.

4- Compte-rendu

- **Faire** un compte-rendu de cette activité et le **mettre** sur moodle.