

*TP n° 1 Architecture  
Licence 3*

Pour ce TP nous utiliserons un logiciel permettant de concevoir des circuits numériques : ksimus.

**Prise en main du logiciel.**

Le logiciel comprend trois parties :

- La partie composant (où on trouve les composants électroniques).
- La partie Schema (pour la conception du circuit).
- La partie d'information (messages d'erreurs)

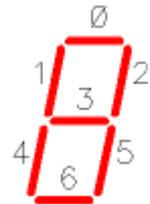
La partie Schema possède deux onglets. L'onglet schema est celui qui est utilisé pour réaliser le circuit. L'onglet utilisateur est la partie «visible» par l'utilisateur de votre circuit.

Le premier circuit que nous allons faire est un circuit effectuant l'affichage d'un nombre hexadécimal codé sur 4 bits. Les composants dont nous aurons besoins sont détaillés ci-dessous.

*Le décodeur 7 Segments*

Le décodeur 7 Segments permet de visualiser un nombre hexadécimal.

Le composant possède 4 entrées A0 A1 A2 A3 correspondant au codage binaire du nombre hexadécimal à afficher. (Ex: 0010 en entrée de ce composant affiche 4). C'est un composant visible par l'utilisateur.



*Le bouton poussoir*

Le bouton poussoir est un bouton qui envoie 1 si il est enfoncé et 0 sinon.

Le bouton poussoir peut être à enclenchement (Il reste en place quand on le relâche). C'est également un composant visible par l'utilisateur.

**Ex 1 : Affichage hexadécimal**

A l'aide des deux composants décrits ci-dessus, réaliser un circuit simple possédant 4 boutons et un afficheur 7 segments pour visualiser un nombre.

**Ex 2 : L'additionneur.**

Réaliser un circuit permettant d'additionner 1 ou de retrancher 1 (2 boutons) pour des nombres hexa de 000 à FFF. Utiliser le composant Compteur

**Ex 3 : Compteur**

Réaliser un compteur asynchrone de 0 à F à l'aide de bascule JK.