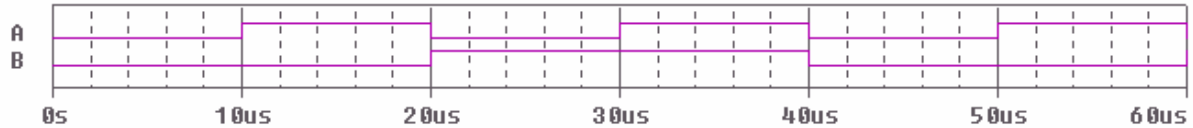


# Les décodeurs démultiplexeurs



## Exercice n°1 :

Reprendre l'exemple du cours, le saisir et le simuler avec les signaux suivants :



où A et B sont les entrées de sélection. Justifiez le chronogramme obtenu.

## Exercice n°2 :

Il s'agit de mettre en évidence le fonctionnement d'un multiplexeur 74154 de la même façon que l'exercice n°1.

- 2.2 – Quels sont les entrées de sélections ? Justifiez leur nombre.
- 2.3 – A quoi servent les broches E/, Z et Z/.
- 2.4 – Démontrez le fonctionnement de ce circuit de la même façon que l'exercice n°1.

## Exercice n°3 :xxxx

Proposez un montage pour réaliser un décodeur démultiplexeur 16 vers 1 à partir de deux multiplexeurs 8 vers 1. Simuler le montage.

## Exercice n°4 :

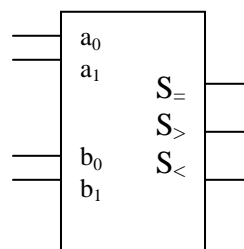
Reprendre le problème de la séance n°2 en remplaçant les portes par un multiplexeur

## Problème :

Il s'agit de déterminer les fonctions logiques d'un système qui permet de comparer deux nombres binaires A et B codés sur 2 bits. Il a trois sorties :  $S_=$  qui est à 1 si  $A=B$  sinon 0,  $S_<$  qui est à 1 si  $A<B$  sinon 0, et  $S_>$  qui est à 1 si  $A>B$  sinon 0.

$$A = a_1a_0$$

$$B = b_1b_0$$



Donnez les tables de vérité qui lie les sorties  $S_=$ ,  $S_<$  et  $S_>$  aux entrées  $a_1$ ,  $a_0$ ,  $b_1$  et  $b_0$ .  
A l'aide des tableaux de Karnaugh donnez les expressions les plus simples qui lie les sorties au entrées