

TP SIN

Systeme multiplexe

Support : DTM MUX8000

Support : maquette DTM MUX8000 (Exxotest)

Pré requis (l'élève doit savoir):

- Utiliser un ordinateur
- Effectuer une conversion entre les bases 2,10 et 16
- Relever un signal numérique
- Lire un signal numérique

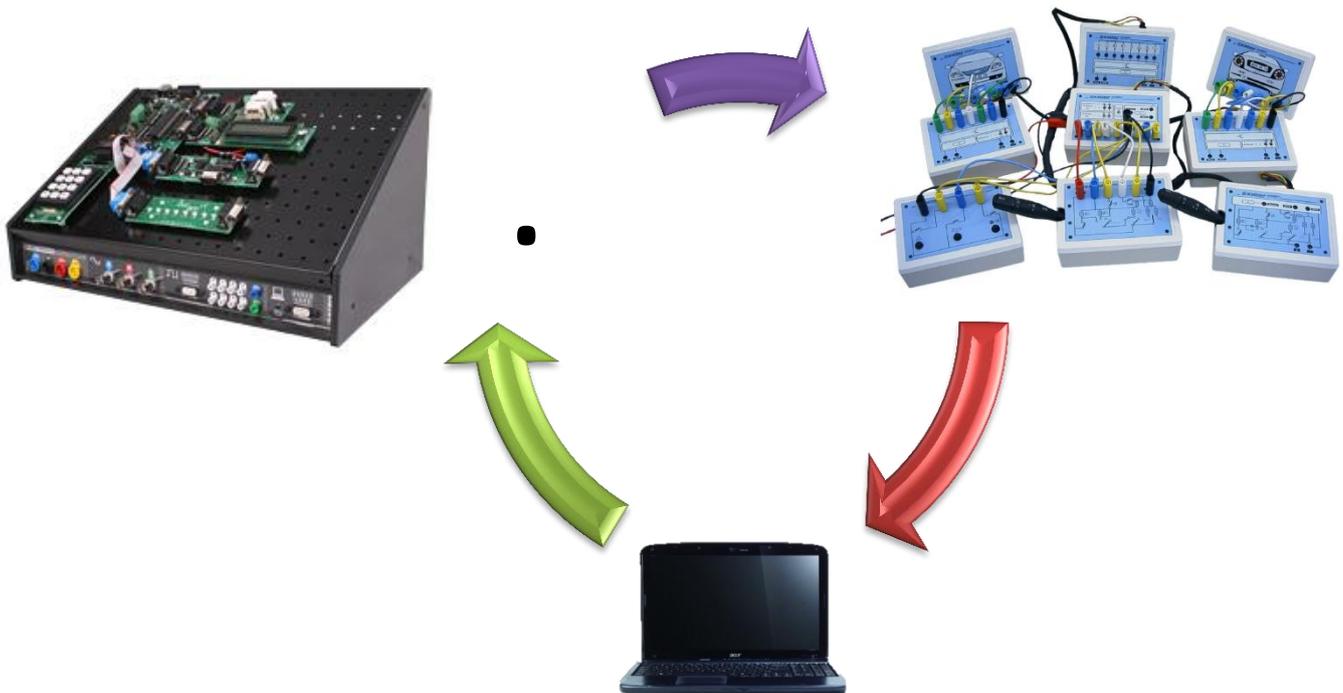
Objectif terminale :

L'élève doit être capable de relever et d'étudier un signal multiplexé sur un ordinateur en utilisant le logiciel Picoscope6, depuis un circuit isolé d'un système automatisé.

Compétence :

Matériel

- Ordinateur
- Maquette DTM MUX8000
- Oscilloscope numérique (picoscope6)



Nom :

Prénom :

1. Travail demandé

1.2. Etude structurelle

- Pourquoi a-t'on intégré les circuits multiplexés dans les véhicules.

.....
.....
.....

- Quel est le type d'architecture du circuit multiplexé étudié (expliquer votre réponse).

.....
.....
.....

- A quoi sert l'unité centrale appelée Boîtier de Servitude Intelligent « BSI » sur les véhicules PSA.

.....
.....
.....

- Sur un circuit multiplexé les différents types d'informations numériques transitent par une seule ligne composée de deux fils de cuivre sur lesquels circulent la totalité des informations. Comment elle s'appelle.

.....

- Comment reconnaît-on un fil multiplexé sur un véhicule.

.....

- A quoi servent les deux fils.

.....
.....
.....

Nom :

Prénom :

Tableau rappel

Décimal	Binaire	Hexadécimal
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

- En vous servant du rappel ci-dessus, complétez le tableau (détailler les calculs en dessous):

Identifiant hexadécimal	décimal	binaire
		110001001100
		101110000011

Nom :

Prénom :

1.2. Etude pratique

Boîtier MUX8004

- Réaliser le branchement des éléments de la maquette d'après le document technique et contrôler le bon fonctionnement (appeler professeur) et mettre comme adresse 1011 sur AV et 1000 sur AR.
- Brancher le boîtier d'acquisition et régler l'oscilloscope (une trame dure environ 50ms) afin d'obtenir le signal data et $\overline{\text{data}}$ sur trois trames sur l'ordinateur (appeler professeur).
- Allumer les feux de croisements, faire un zoom sur la trame AV et imprimer la.
- Que remarquer vous entre le signal data et $\overline{\text{data}}$

.....
.....
.....

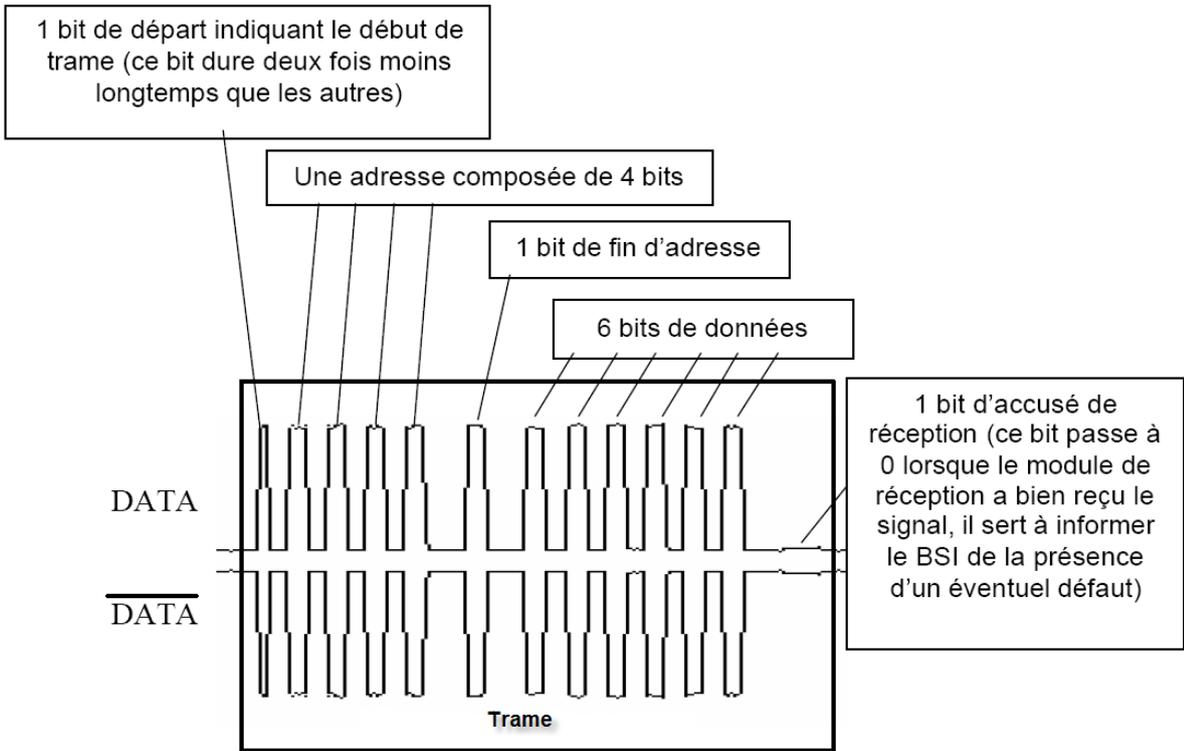
- Donner la longueur de la trame en bit.

.....

- En vous aidant du document ci-dessous identifier chaque partie de la trame en remplissant le tableau ci-dessous en mettant des 1 ou des 0.

Nom :

Prénom :



	Départ	IDENT				COM	INFO				ACK
Trame AV											

- Qu'est ce qui change au niveau du signal si j'allume les feux de route.

.....

.....

.....

Boîtier MUX8005

- Brancher le boîtier d'acquisition et régler l'oscilloscope (une trame dure environ 50ms) afin d'obtenir le signal data et data au niveau du boîtier MUX8005 sur l'ordinateur sur 3 trames (appeler professeur).
- Allumer les feux de croisement et imprimer les signaux afin d'obtenir les trois trames (AV, AR, combiné).
- Identifier chaque partie des trames.

	Départ	IDENT				COM	INFO				ACK
Trame AV											
Trame AR											
Combiné											

- Que remarquez-vous au niveau de la trame AV mesurée au niveau du boîtier MUX8005 et MUX8004. Est-ce normale.

.....

.....

Nom :

Prénom :

.....

Vous allez mettre sur la BSI l'adresse 1010 concernant les informations pour l'avant.
Sur le décodeur avant vous laissez l'adresse 1011.
Aucune action sur le commutateur et sur les boutons du module MUX8008.

- Relevez la trame de l'avant en binaire avec l'oscilloscope (Exemple : 1100010011000).

.....

- Que remarquez-vous sur le dernier bit. Qu'est-ce que cela veut dire ?

.....

.....

.....

.....

- Que remarquez-vous au niveau des voyants sur les autres boitiers.

.....

.....