**Evaluation 2 : Communication DMX**

***Situation problème***

**Dans une salle de spectacle, comment faire communiquer une console de commande avec différents systèmes de jeux de lumières ?**

|  |  |
| --- | --- |
| Pré-requis | ▪ Notion sur le protocole DMX et la configuration de la PO « Projecteur à Leds ».  ▪ Logiciel Pdfsusb |
| **Moyens** | ▪ Poste de mesure (oscilloscope à mémoire numérique) et poste informatique  ▪ Carte élève « table DMX », PO Projecteur à leds modifiée ou non, cordon DMX.  ▪ Logiciel Pdfsusb, programme ***eval2.hex*** |
| **Conditions** | ▪ Travail Individuel – 1h:  – Activité 1 : analyse du protocole de communication DMX (10’).  – Activité 2 : Prog des ci et config de la PO « Projecteur à Leds » » (10’).  – Activité 3 : Mesure et interprétation d’une trame DMX (40’). |

**Consigne** : On rédigera les réponses au propre sur une feuille de copie

et on y joindra le document réponse 1.

**Activité n°1** : Analyse du protocole de communication DMX (10’).

1. Compléter, à l’aide de la documentation « protocole DMX.pdf », le document réponse en indiquant la position des informations de synchronisation MBB, MAB, MTBF, BREAK, Start bit, LSB, MSB et des 2 bits de stop, ainsi que la valeur des canaux 1, 2 et 4.
2. La communication est-elle du type synchrone ou asynchrone? Justifiez votre réponse.
3. La liaison entre appareils se fait à l'aide d'un câble composé de 3 fils, en déduire le type de liaison utilisée (symétrique ou asymétrique).

*Dans le cas de l'utilisation de la carte table DMX et d'un seul Projecteur à Leds:*

1. Combien de canaux DMX utiles sont codés dans la trame?

**Activité n°2** : Programmation des cartes et configuration du Projecteur à Leds (10’).

1. Programmer, à l’aide du logiciel Pdfsusb, la table DMX avec le fichier  ***eval2.hex*** .

Remarque : La led D0 « Verte » doit clignoter

1. Programmer (éventuellement), à l’aide du logiciel Pdfsusb, la carte Projecteur à Leds avec le fichier ***projecteur\_complet.hex***.

**Remarque** : Positionner le cavalier CAVAL3 en 12V**~** et alimenter le projecteur à partir du secteur.

1. Configurer, à l’aide de la documentation ***guide\_utilisateur\_LED38\_RGB\_SI.pdf***, les micro-interrupteurs bleus (cas d’une PO modifiée) ou rouges (cas d’une PO non modifiée), de façon à ce que le projecteur travaille en mode DMX avec ***l’adresse DMX $5***.
2. Câbler la table DMX avec le projecteur à leds via le câble DMX.

**Remarque** : La Led Verte de la carte Projecteur à leds doit clignoter lors d’une communication correcte.

1. Préciser les deux types de projection obtenues suivant l’appui sur le bouton BP14 de la table DMX.

**Activité n°3** : Mesure et interprétation d’une trame DMX (40’).

1. Mettre en œuvre, sans l’écrire, un mode opératoire permettant de visualiser la trame DMX issue de la table DMX.
2. Visualiser la trame DMX afin de déterminer la valeur décimale des 4 premiers canaux utiles.

1. Conclure, à l’aide du document ***guide\_utilisateur\_LED38\_RGB\_SI.pdf*** et de la documentation, sur l’adéquation entre la valeur des canaux précédemment relevés et les types de figure projetées.

**DOCUMENT REPONSE 1**

Start code  
canal 0

Canal 1

Canal 2

Canal 3

Canal 4

Canal 511

Canal 512

$ED

$57

$5E

$00

Octet transmis (en hexa)

….

88µs

8µs

44µs

44µs

44µs

44µs

44µs

44µs

11 x 4µs

MBB