





Fiche guide 1	TS SI		P.P.E. Effet de lumière et commande DMX512	 académie d'Orléans-Tours éducation nationale enseignement supérieur recherche 
Mise en œuvre				
 Lycée Polyvalent PIERRE EMILE MARTIN	Mise en œuvre de projecteurs PAR56 et d'une lyre à travers un réseau DMX512			

Nom(s) :	Classe :	Groupe :
----------	----------	----------

### Objectif

Réaliser un réseau d'éclairage de scène et comprendre le principe de la commande de matériels d'éclairage à travers un réseau DMX512.

### Matériels

1 Lyre « Robe Spot 150XT », 8 projecteurs « PAR56 » montés sur un pied, 1 Dimmer « DSP-6 »  
 1 Switch « SW-416 » monté sur le pied des projecteurs, 1 Interface USB-DMX , 1 PC.

### Logiciels

DMX512 Light Controller, FreeStyler.

### Documentation

Dossiers techniques des différents matériels. Dossier ressource.

Le présent document et le dossier technique sont téléchargeables sur le site WebGE à l'adresse <http://p.mariano.free.fr/> (rubrique PPE)

### Réponses au questionnaire

Les réponses aux questions doivent être rédigées sur le document réponse.

### Consignes de sécurité

Vous utilisez un matériel relié au secteur 240V-50Hz mettant en œuvre des **puissances lumineuses et thermiques** non négligeables. (300W pour un PAR56).

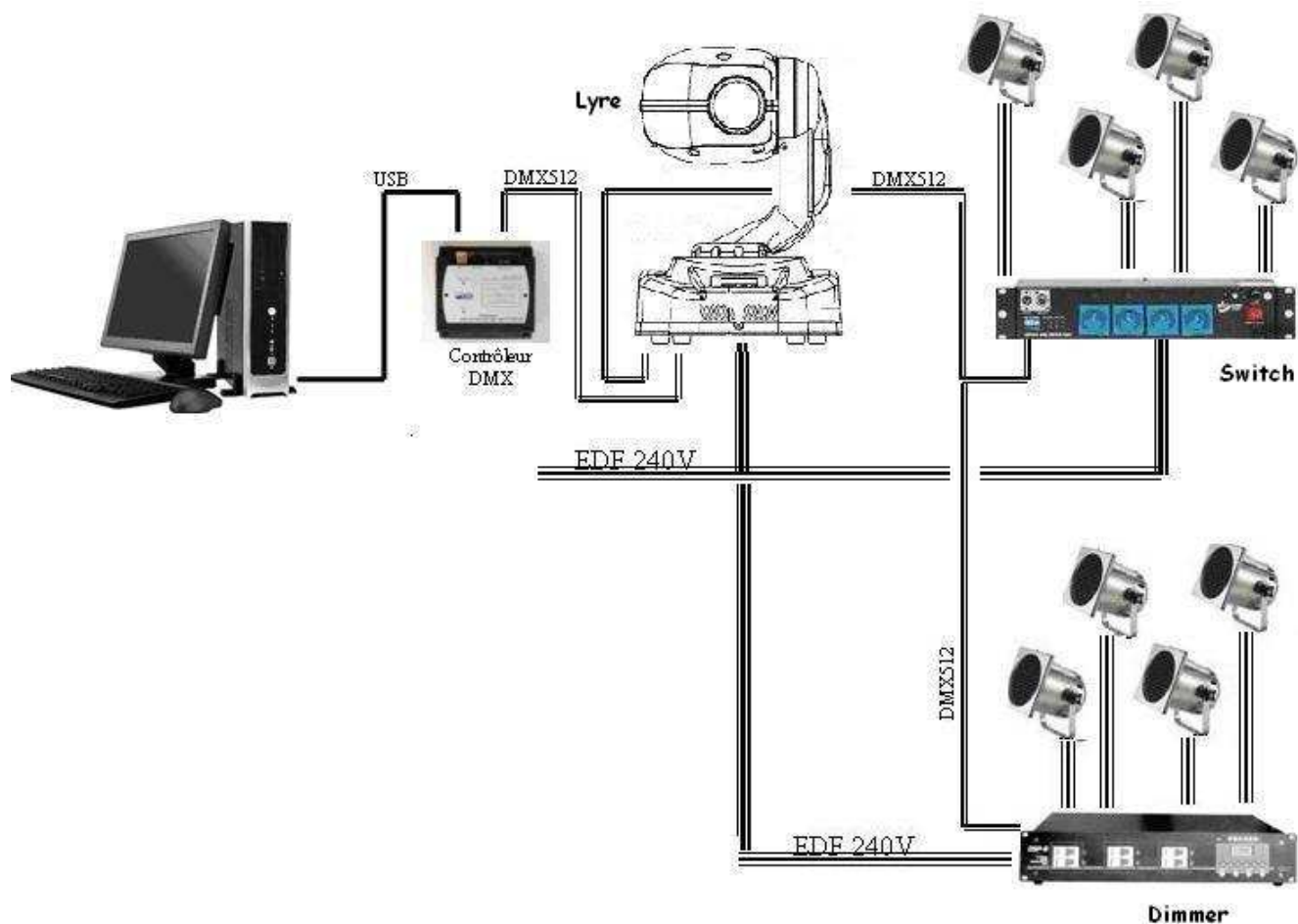
Pour cette raison, il est **IMPERATIF** de manipuler le matériel en toute sécurité.

Il est **INTERDIT** de brancher ou débrancher le matériel hors de la présence du professeur près du poste de manipulation. D'autre part le matériel est fragile. Vous ne devez pas le déplacer lorsqu'il est chaud. Enfin, comme il est **TRES DANGEREUX** de regarder directement la lampe de la lyre. La projection doit **OBLIGATOIREMENT** se faire au plafond.

 Lycée Polyvalent PIERRE EMILE MARTIN	FG1	Mise en œuvre DMX512		PPE Effets de lumière	1
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	---

## Introduction

Le schéma de l'installation à commander est représenté ci-dessous :



Avant de commander l'installation dans son ensemble, il est nécessaire d'acquérir les principes de la commande d'une lyre et d'un projecteur.

Vous allez tout d'abord identifier les principaux mouvements d'une lyre. Vous la commanderez ensuite par l'intermédiaire d'un logiciel de test à travers un réseau DMX512. Vous commanderez enfin l'ensemble des éléments représentés ci-dessus.

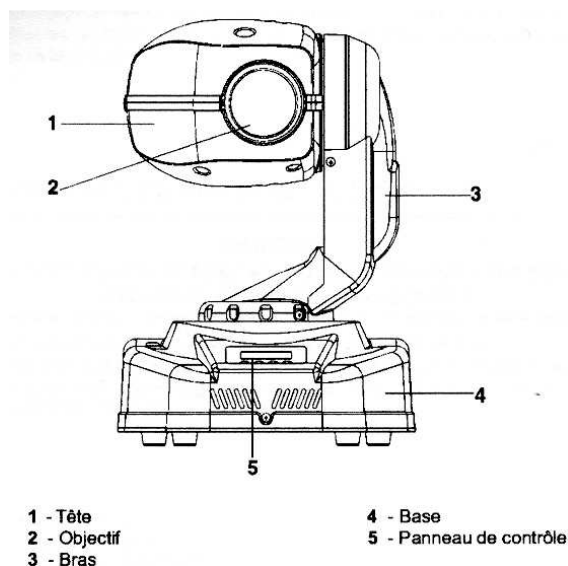
Ce document doit vous amener à comprendre les principes de base de la commande d'appareils d'éclairage scéniques.

## 1 Présentation de la lyre SPOT 150XT

Q1) Quel est le rôle d'une lyre (projecteur scénique)?

Q2) Dans quel contexte est-elle principalement utilisée ?

La lyre SERVOSPOT 150 est représentée ci-dessous :

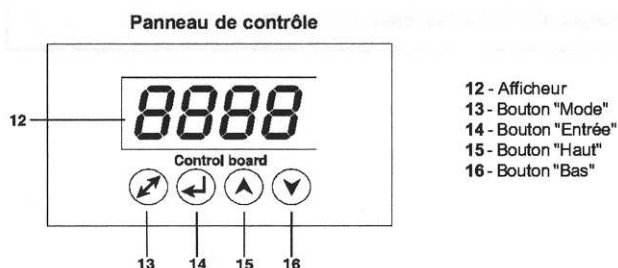


Le panneau de contrôle permet de commander la lyre manuellement. Il autorise l'accès à différentes fonctions regroupées au sein de menus et sous-menus.

Les principaux menus sont regroupés annexe 1.

### « Navigation » dans les menus !

Le panneau de contrôle est organisé comme ci-dessous



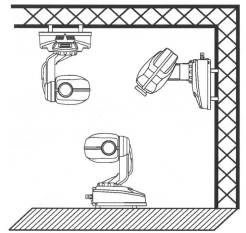
Pour « **naviguer** » dans un menu, vous devez utiliser les touches ▼ et ▲.

Pour **valider un menu** (**descendre** dans un sous menu) vous devez utiliser la touche ↵

Pour **revenir** au menu hiérarchiquement supérieur (**remonter** dans un menu) vous devez utiliser la touche ↶

## 2 Mise en œuvre et identification des différents mouvements de la lyre

**Objectifs** : Identifier les différents mouvements du projecteur scénique (lyre). Se familiariser avec le vocabulaire employé par les techniciens « lumière ».



**Vous disposez :**

- de l'objet technique « Projecteur scénique ».
- de l'annexe 1 « Résumé des menus ».
- de la documentation de la lyre Robe Spot 150XT.

### 2.1 Description de la phase d'initialisation effectuée par la lyre à sa mise sous tension

A la mise sous tension la lyre exécute une phase de remise à zéro :

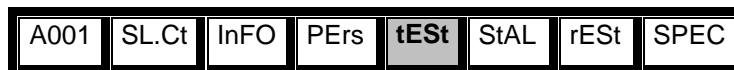
- le panneau de contrôle affiche **rst**,
- la tête et le bras se déplacent à vitesse lente vers leur position d'origine puis reviennent en position médiane à vitesse rapide,
- le panneau de contrôle affiche un message **A001** ou **Prg/run** clignotant.

←----- Mettez la lyre sous tension -----→

### 2.2 Identification des différents mouvements



L'annexe 1 « Résumé des menus » donne une vue d'ensemble des possibilités du logiciel implanté dans la lyre.



Dans ce paragraphe, vous allez identifier les mouvements de la lyre en utilisant ces différents menus.

#### • Le mouvement **Tilt**

Le premier mouvement à identifier est le déplacement **Tilt**.

La commande du moteur assurant ce mouvement s'effectue en entrant dans le menu **tESt** puis dans le sous menu **tilt** comme décrit annexe 1.

Le déplacement dans les menus s'effectue avec les touches **▼**, **▲**, **↶** et **↷**.

#### Procédure

On suit le chemin **ttest** **Mod1** **tilt** en exécutant **▲** **tESt** **↶** **Mod1** **↶** **tilt** **↶**

**Q3)** Placez-vous dans le sous-menu **tilt**. Placez le tilt à la position 128.

Complétez le tableau du document réponse avec le type (translation, rotation, etc...) et le sens du déplacement (horaire et hanti-horaire, droite, gauche etc...)

Quel est l'effet du passage de 0 à 255 et de 255 à 0 ?



- Le mouvement **PAN**oramique

Le deuxième mouvement à identifier est le déplacement **PAN**oramique.

La commande du moteur assurant ce mouvement s'effectue en entrant dans le menu **tEst** puis dans le sous menu **Pan** comme décrit annexe 1.

Le déplacement dans les menus s'effectue avec les touches  $\nabla$ ,  $\blacktriangle$ ,  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$ .

Procédure

On suit le chemin  $\rightarrow$ test  $\rightarrow$ Mod1  $\rightarrow$ Pan en exécutant  $\blacktriangle$  **tEst**  $\leftarrow$  **Mod1**  $\leftarrow$  **Pan**  $\leftarrow$

**Q4)** Déplacez le bras avec les touches  $\nabla$  et  $\blacktriangle$ .

Complétez le tableau du document réponse avec le type (translation, rotation, etc..) et le sens (horaire et hanti-horaire, droite, gauche etc...) du déplacement.

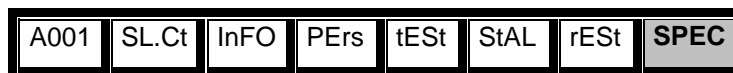
Quel est l'effet du passage de 0 à 255 et de 255 à 0 ?

**Remarque :** Les mouvements PAN doivent être décrits avec une « vue de dessus ».

- Le mouvement des disques **Color** et **Gobo**

Placez la tête à sa position initiale. Placez-vous dans le sous-menu **Go...**

Les roues Gobo et Couleur se déplacent devant la lampe.



- o Particularité des mouvements de la roue Couleur (Color)

Placez-vous dans le sous-menu **CoLo** ( $\rightarrow$ SPEC  $\rightarrow$ MANu  $\rightarrow$ CoLo)

**Q5)** Complétez le tableau du document réponse en choisissant parmi les mots suivants : lent, moyen, rapide, horaire, anti-horaire.

**Remarque :** Les mouvements du disque Couleur doivent être décrits avec une « vue de dessus ».

- o Particularité de la roue Gobo

Placer la roue couleur sur la position Co.01. Placez-vous dans le sous-menu **S.Gobo**

**Q6)** Complétez le tableau du document réponse.

- Le mouvement du **Dimmer**

Le faisceau peut être masqué ou non dans le sous-menu **Dimr**.

**Q7)** Quels sont les autres effets disponibles dans le sous-menu **Dimr** ?

## 2.3 Synthèse

**Q8)** Complétez le tableau du document réponse avec le nom des différents mouvements et les valeurs des angles de déplacement (voir Annexe 2 du dossier ressource).

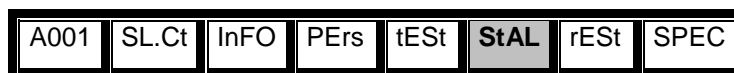
### 3 Programmation d'une séquence avec le panneau de contrôle

**Objectif** : Utilisez les fonctions de programmation de la lyre pour créer une séquence.

#### 3.1) Introduction

Un spectacle « lumière » se compose de **séquences**. Les séquences sont décomposées en **scènes**.

#### 3.2) Un exemple de séquence



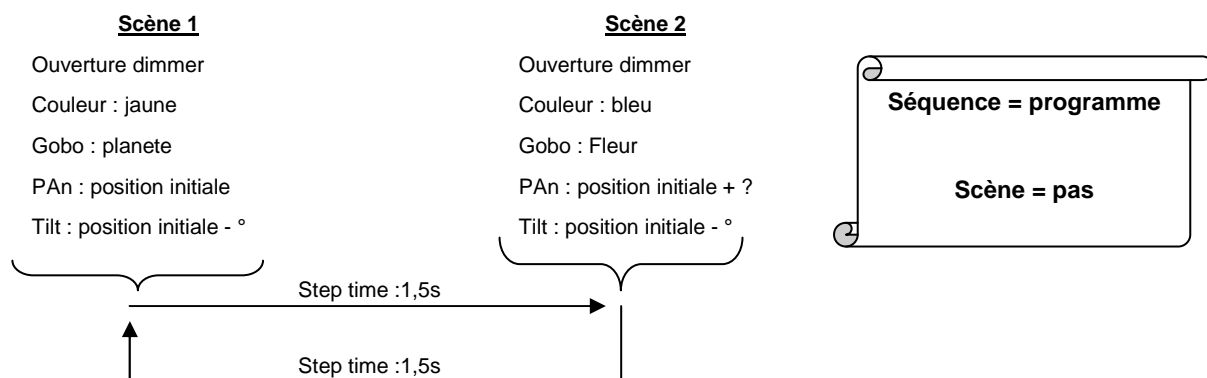
Placez-vous dans le sous-menu **PLAY** (StAL → PLAY) et exécutez le programme test.

Les différentes scènes de la séquence sont exécutées par un programme sauvegardé dans une mémoire. L'utilisateur a la possibilité de réaliser ses propres séquences. Pour cela le logiciel de la Lyre propose un sous-menu « Edit » à partir duquel il est possible de créer **trois programmes** (séquences) constitués d'un maximum de **quatre vingt dix neuf pas** (scènes) chacun.

#### 3.3) Edition d'une séquence dans PrG.1

Vous allez programmer une séquence constituée de **deux** scènes.

Cette séquence est décrite dans ci-dessous :



Pour écrire un programme, il faut :

- fixer le **nombre de pas**.

Placez-vous dans le sous-menu **Edit**

← PrG.1 ← St.01 ← P.End ← et réglez le nombre de pas à 2. ← [Réglage du nombre de pas]

- puis se positionner sur le premier pas

← P.End ▲ St.01 ← [positionnement sur le premier pas du programme]

- donner une valeur aux différents paramètres

▲ PAn ← [Réglage PAn, etc.. ]



Les paramètres des deux pas du programme sont donnés ci-dessous :

L  
E  
S  
  
P  
A  
R  
A  
M  
È  
T  
R  
E  
S

	Pas 1	Pas 2
Paramètres	Valeur à programmer	Valeur à programmer
PAN	128	37 ?
TILT	105	105
FPAN	0	0
FTILT	0	0
Speed	0	0
Colo	74	106
SGobo	40	57
dimmr	65	65
S.tim	1.5s	1.5s
Copy		

Note : **S.tim (Step time)** correspond au temps de maintien des paramètres jusqu'au pas suivant.

**Q9)** Ecrivez votre propre programme en changeant les différents paramètres.  
Notez-les sur le document réponse

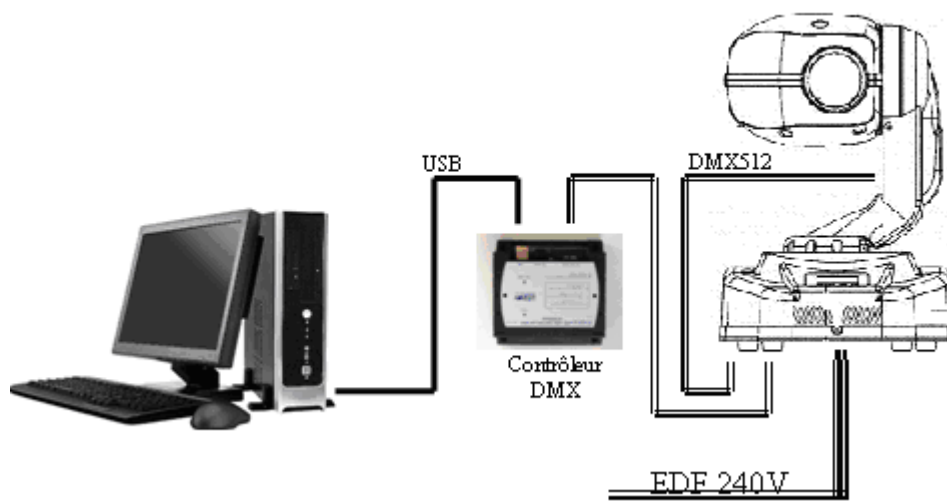
Jusqu'à présent, la lyre dont vous disposez a fonctionné de façon autonome. Il est également possible de la commander à travers un réseau informatique appelé DMX512

**Q10)** Quel est l'intérêt de ce type de commande.



## 4 Commande de la Lyre par l'intermédiaire d'un réseau DMX512

### 4.1) Mise en situation



### 4.2) Branchement de la lyre au réseau DMX512 (



Le câblage doit se faire sous le  
*Appel prof*

- Connexion des éléments du réseau
  - (1) Mettez la Lyre hors tension.
  - (2) Branchez le contrôleur DMX à un des ports USB du PC.
  - (3) Branchez un cordon XLR3 entre le contrôleur et la lyre.

- Adressage de la Lyre

A la mise sous tension la lyre exécute une phase de remise à zéro :

- le panneau de contrôle affiche **rSt**,
- la tête et le bras se déplacent à vitesse lente vers leur position d'origine puis reviennent en position médiane à vitesse rapide,
- le panneau de contrôle affiche un message **A001** ou **Prg/run** clignotant.

Placez-vous dans le menu **dM.AD** et réglez l'adresse de la lyre à **A001**.

Avant de transmettre des messages à la lyre, vous allez choisir un mode de fonctionnement.



Placez-vous dans le sous-menu **dM.Pr** et sélectionnez le mode 3 **Mod.3**. N'oubliez pas d'acquiescer par

Ce mode de fonctionnement est décrit dans le manuel d'utilisation de la lyre.





#### 4.3 Commande de la lyre à travers le réseau DMX512

- Description du logiciel DMX512 Light Controller

Le logiciel **DMX512 Light Controller** permet de tester les éléments placés sur le réseau et d'écrire des séquences simples.

Double-clic



Au lancement du logiciel, le panneau de contrôle doit ressembler à celui donné ci-dessous.

The screenshot shows the DMX-512 Light Controller interface. Annotations include:

- A box pointing to the 'Scene Time [sec]' and 'Fade Time [sec]' fields: "Temps de maintien des paramètres jusqu'au pas suivant."
- A box pointing to the 'DMX Channels' dropdown menu (set to 16): "Nombre de canaux DMX transmis parmi 512."
- A box pointing to the 'Play' button: "Temps pour que les nouveaux paramètres atteignent leur valeur nominale."
- A box pointing to the 'Faders' section: "Faders"
- A box pointing to the 'DMX Channels' table header: "Une ligne = une scène. L'ensemble des scènes constitue une séquence."



Initialisez la transmission en changeant le nombre de canaux dans « DMX Channels ». Choisissez par exemple 8 puis revenez sur 16. L'adresse de la Lyre (A001) doit cesser de clignoter.

- Identification des canaux DMX

Chaque « Fader » règle la **valeur transmise** sur « un canal DMX ».

Déplacez les **Faders** et observez le comportement de la lyre.

**Q11)** Complétez le tableau du document réponse. Précisez le nombre de canaux nécessaires pour commander la Lyre dans le mode 3.

- Vérification des valeurs reçues par la Lyre

Les valeurs transmises par le réseau DMX512 sont stockées dans la mémoire de la lyre. Il est possible de les consulter dans le sous-menu **dM.in** du menu **InFo**.



Déplacez les Faders. Placez-vous dans le sous-menu **dm.in** et consultez les valeurs des paramètres PAN, tilt, etc.

**Q12)** Que remarquez vous ? Le mode 3 permet-il de régler tous les paramètres de la lyre. Si non précisez ceux qui ne sont pas modifiés.

- Programmation d'une séquence

Pour programmer une séquence, il suffit de régler les paramètres de la scène avec les « Faders » et d'ajouter les scènes avec le bouton « Add Scene ».

Programmez la séquence du paragraphe 3.3. Laissez le Fade Time à zéro.

Note : Le réglage du « Fade Time » n'est pas proposé dans les menus de la lyre. Celle-ci est pourtant capable de le gérer !

Programmer la séquence ci-dessous pour comprendre l'effet du « Fade time » :

DMX Channels										
Scene	Time [s]	Fade [s]	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.5	2.0	128	128	0	11	0	65	0	0
2	1.5	0.0	128	128	0	22	0	65	0	0

#### 4.4 Synthèse

**Q13)** Créer une séquence comportant trois scènes.



## 5 Commande de l'installation du labo

Connectez l'ensemble des éléments de l'installation DMX512 du labo telle qu'elle est présenté au paragraphe « introduction ».

L'adressage des différents éléments doit être le suivant :

	Canal de base
Lyre	A001
SWITCH SW-416	A007
DIMMER DS-P6	A011

*Appel prof*

**Q14)** Créer une séquence comportant une douzaine de scènes.

