



## Mise en œuvre<sup>1</sup> et mesure DMX

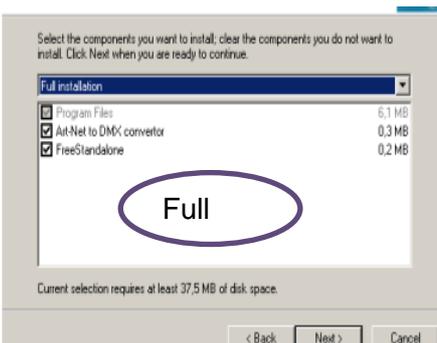
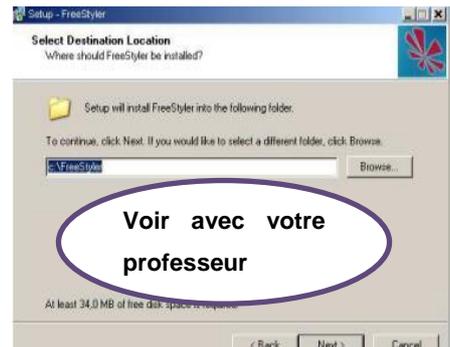
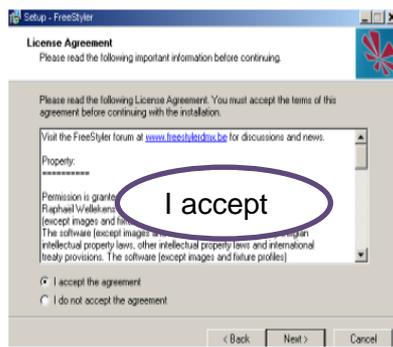
### 1 Installation du logiciel si nécessaire.

Le DMX est piloté à partir d'un logiciel gratuit FreeStyler. S'il n'est pas déjà installé sur vos postes voir avec votre professeur.

Une dernière version du logiciel peut-être téléchargé ici :

<http://users.telenet.be/freestylerdmx/>

L'installation se fait de manière classique, faites-vous préciser dans quel répertoire installer le programme.



Décocher  
Create a quick launch icon  
Puis Next  
Puis Install

<sup>1</sup> Cette partie est une recopie modernisée du texte de l'équipe du thème 2011 Lycée Les Catalins Montélimard.



0 AAAAAAA 0 DDDDDI  
0 00010111 0 01110:

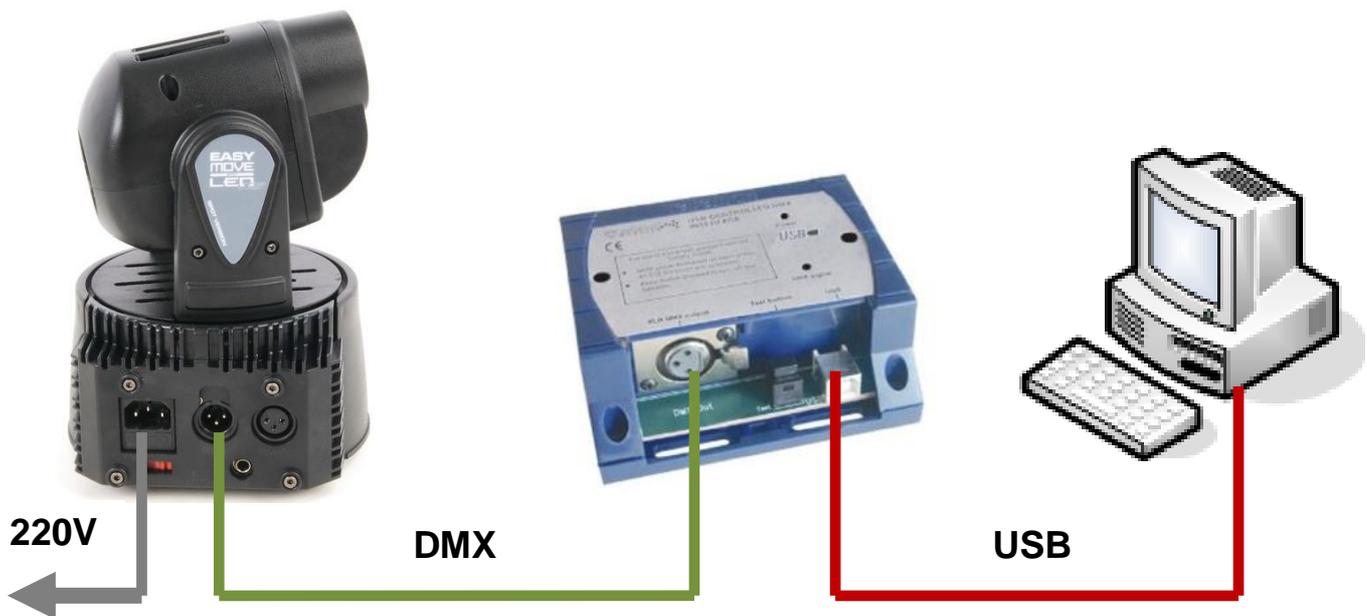
## 2 Ajout des projecteurs Lyre à leds et SpaceRoller 150 dans le logiciel

Les appareils doivent être définis dans le logiciel FreeStyler. Pour cela il faut créer les fichiers de définition des appareils avec 'Fixture Creator'.

Ces fichiers existent déjà (Merci à l'équipe du thème 2011 Lycée Les Catalins Montélimard). Il suffit de copier les fichiers (fournis) EX-15.fxt et purelite.gif dans le dossier C:\FreeStyler\Fixtures (si installation par défaut). Copier les fichiers gobo\_cat1.bmp à gobo\_cat10.bmp (fournis) dans le dossier C:\FreeStyler\Gobos.

## 3 Branchements et mise en service du DMX

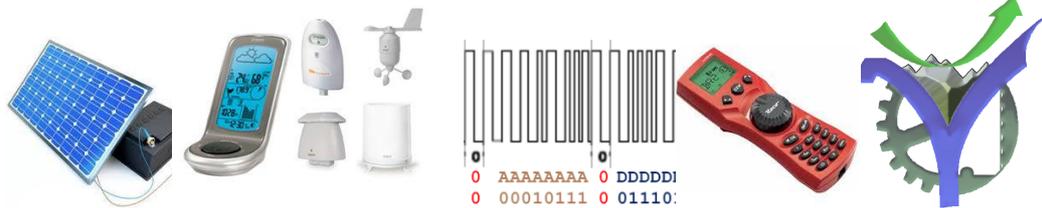
Raccorder la lyre à l'aide d'un câble DMX au boîtier d'interface VM116. Raccorder à l'aide d'un câble USB le boîtier USB/DMX à l'ordinateur. Patienter. Windows le reconnaît automatiquement : Pas de drivers à installer.



Lancer freestyler. Sélectionner dans Interface Setup / Controlleur le modèle : « Velleman K8062/VM116 », puis valider par save. La led DMX Signal du boîtier DMX doit clignoter.

Mettre sous tension la Lyre d'éclairage et attendre que sa procédure d'initialisation se termine.





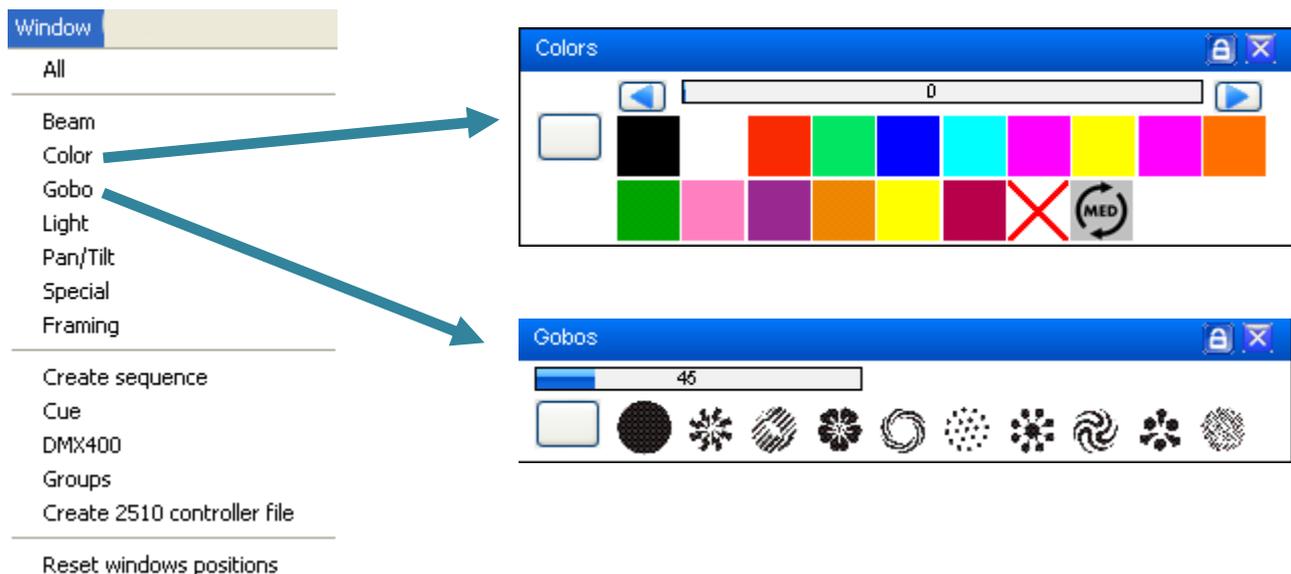
## 4 Réglage de la Lyre EX-15

La netteté du faisceau s'obtient en déplaçant (vers l'extérieur) l'objectif de la lyre au moyen d'un petit levier plastique.

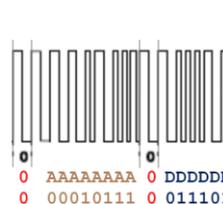
Réglage en mode 5 canaux : ce mode de fonctionnement n'est pas le mode par défaut de la lyre en sortie d'usine. Pour l'activer, à l'aide de la documentation constructeur de la lyre, page 9 :

- à l'aide des boutons poussoirs, configurer le DMX en 5 canaux (5CH).
- À l'aide du bouton poussoir Mode, faire défiler l'affichage jusqu'à obtenir : d001 (ce qui signifie DMX avec adresse de base 1) et valider par Enter.
- Si vous avez placé la lyre dans FreeStyler à une adresse autre que 1, il faut changer l'adresse DMX de base de la lyre à l'aide des boutons down, up et enter.

Un mode de fonctionnement convivial est accessible via le menu windows :



**NE PAS ENVOYER LE FAISCEAU DU PROJECTEUR DANS LES YEUX, ECLAIRER LE PLAFOND SVP.**



## Mesure du signal DMX

### 5 Préparation du poste de mesure

↳ Préparation du matériel : Connecter le contrôleur USB / DMX au PC.

↳ Raccorder le cordon de mesure sur la voie CH1 de l'oscilloscope.



**Prise DMX**

- 1 Gnd
- 2 Data+
- 3 Data-

②

①

③

**Mesure DMX**

- 1 Gnd
- 2 non utilisé
- 3 Data-



Notez que le cordon de mesure ne permet pas de connecter une liaison sur la broche n°2 qui a été neutralisée avec de la colle.

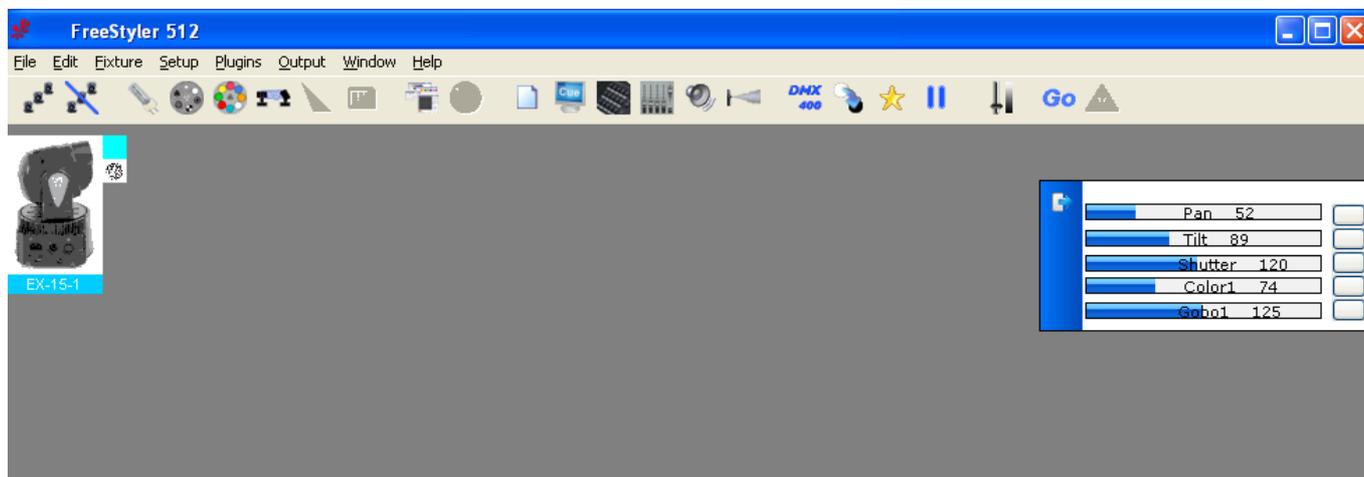
**Attention sur le contrôleur DMX la prise XLR est verrouillée. Il ne faut pas tirer dessus pour la déconnecter mais la déverrouiller au préalable.**





0 AAAAAAA 0 DDDDDI  
0 00010111 0 01110:

↳ Mettre en route le logiciel FreeStyler avec un projecteur EX-15.

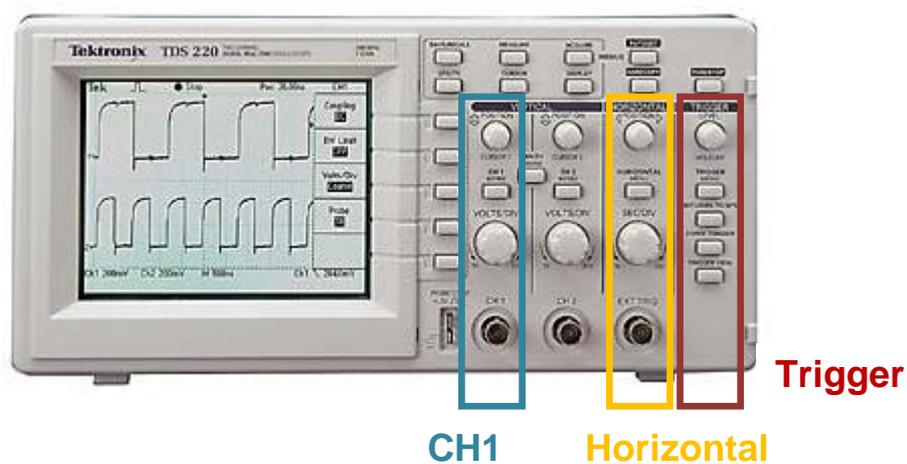


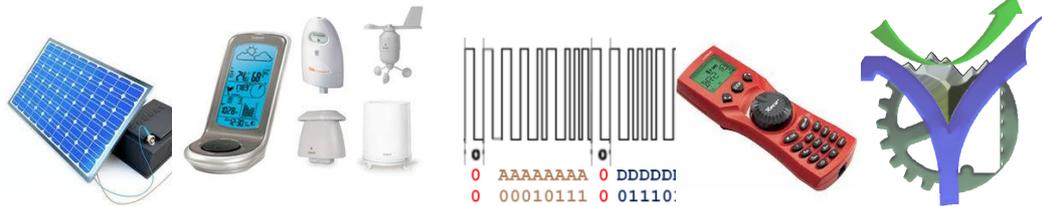
## 6 Mesure à l'oscilloscope

Nous pouvons visualiser le signal DMX sur l'oscilloscope. Noter que le signal répond à la norme RS485, c'est donc un signal différentiel qui a trois liaisons Data+, Data- et GND. La mesure est réalisée sur Data- et GND.

### 6.1 Réglage de l'oscilloscope.

L'oscilloscope doit être réglé sur l'axe des temps avec le réglage horizontal, sur l'axe des tensions avec le réglage du channel et la synchronisation doit être établie pour que le signal soit stable sur l'écran. C'est-à-dire qu'il se répète toujours à la même position.





↳ Essayer d'observer le signal en le stabilisant à l'écran.

Pour les réglages on va régler la synchronisation de l'oscilloscope sur l'impulsion de break. C'est une caractéristique du signal DMX que nous allons exploiter.



## 6.2 Les réglages :

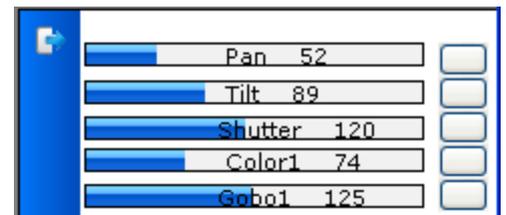
CH1 : 1V/div CC

Trigger : Type impulsion / Polarité négatif / largeur > à 148 µS / Source CH1

↳ Analysez ces réglages et commentez les choix du Trigger.

↳ Avec le logiciel FreeStyler envoyer des commandes Pan / Tilt / etc.... observer le signal DMX et vérifier l'attribution des canaux DMX, remplir le tableau ci-dessous :

Réglage du projecteur	Numéro du canal dans la trame observée
Pan	
Tilt	
Shutter	
Color1	
Gobo1	

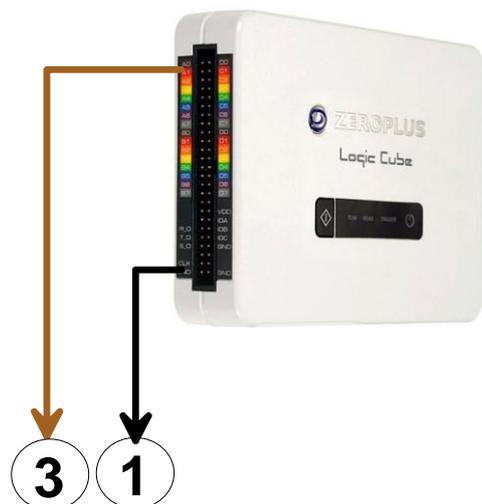




## 7 Mesure avec l'analyseur logique

Nous pouvons maintenant raccorder l'analyseur logique ZeroPlus. Il faut avec les grip-fils se connecter sur les signaux connectés à l'oscilloscope en utilisant deux cordons de 2mm supplémentaires.

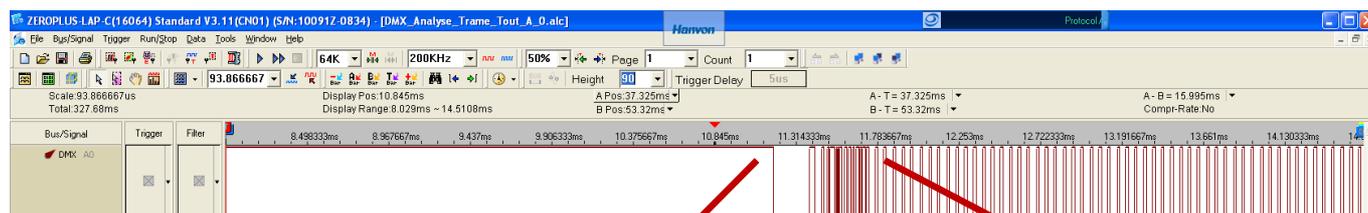
Attention les 2 fils ne doivent pas se toucher.



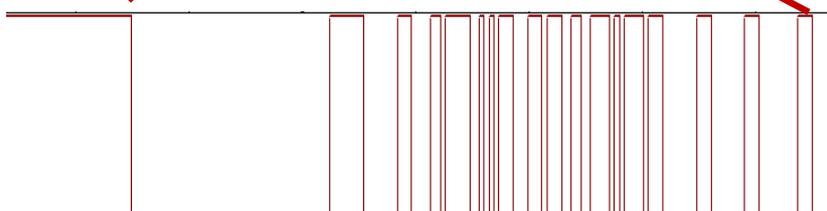
↳ Réaliser la connexion et lancer le logiciel LAP-C

Astuce récupérer une configuration toute prête en ouvrant une acquisition déjà faite présente dans Site Com DMX.

↳ Réaliser une acquisition, faites vérifier au professeur.



Un exemple d'acquisition





## 8 Bilan de ces mesures

Q1 : Comparer les mesures réalisées avec l'oscilloscope puis l'analyseur logique. Résumer les avantages et inconvénients des deux appareils de mesures.

Q2 : Avec Wikipédia ou autre donnez les principales caractéristiques du signal RS485.