

# Guide de l'encodage lumière

*Programmer la Chimp pour un spectacle*

Adrien Hervé

*Décibels UTC*

Septembre 2024 - V1.0



# Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Généralités</b>	<b>4</b>
2.1	Contrôler des lumières . . . . .	4
2.2	Le DMX . . . . .	4
2.3	Les paramètres . . . . .	5
2.3.1	Dimmer . . . . .	6
2.3.2	Shutter . . . . .	6
2.3.3	Couleur . . . . .	6
2.3.4	Zoom . . . . .	6
2.3.5	Gobo . . . . .	7
2.3.6	Prisme . . . . .	7
2.3.7	Focus . . . . .	7
2.3.8	Frost . . . . .	7
2.3.9	Pan . . . . .	8
2.3.10	Tilt . . . . .	8
2.3.11	Control . . . . .	8
2.3.12	Autres . . . . .	8
2.3.13	Et en DMX ? . . . . .	8
2.4	Le plan de feu . . . . .	9
2.5	Le patch . . . . .	10
2.5.1	ID . . . . .	10
2.5.2	Mode . . . . .	10
2.5.3	Adressage DMX . . . . .	11
2.5.4	Le cas du gradateur . . . . .	12
2.5.5	Lien avec le plan de feu . . . . .	12
2.5.6	Limitations des consoles . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Encoder la Chimp</b>	<b>13</b>
3.1	Préparer la console . . . . .	13
3.1.1	Configurer les sorties . . . . .	13

3.1.2	Patch . . . . .	13
3.1.3	Pan/Tilt Invert . . . . .	15
3.1.4	Instances . . . . .	15
3.1.5	Colorer les fixtures . . . . .	16
3.1.6	Magic Sheet . . . . .	17
3.1.7	Groupes . . . . .	18
3.1.8	Masters . . . . .	19
3.2	Presets . . . . .	20
3.2.1	Pourquoi utiliser des presets ? . . . . .	20
3.2.2	Créer un preset . . . . .	20
3.2.3	Quoi enregistrer ? . . . . .	21
3.2.4	Faire un preset la lumière éteinte ? . . . . .	22
3.3	Faders d'intensité . . . . .	23
3.3.1	Fader Full . . . . .	23
3.3.2	Fader Strobe . . . . .	24
3.3.3	Fader Chaser . . . . .	24
3.4	Les exécuteurs . . . . .	24
3.4.1	Couleurs . . . . .	25
3.4.2	Positions . . . . .	25
3.4.3	Gobo/Beam . . . . .	25
3.4.4	Effets . . . . .	26
3.4.5	Cuelist Chase . . . . .	26
3.4.6	Executeurs physiques . . . . .	26
3.4.7	C'est prêt ! . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Adapter la programmation</b>	<b>28</b>
4.1	Le Patch . . . . .	28
4.1.1	Changer un type de projecteur . . . . .	28
4.1.2	Cloner une fixture . . . . .	29
4.1.3	Pan/Tilt Invert . . . . .	30
4.2	Les Presets . . . . .	30
4.3	Effets et executeurs . . . . .	31

# Chapter 1

## Introduction

Bonjour cher.e lecteur.trice, et bienvenue dans ce guide de l'encodage lumière. Ce manuel s'adresse à toute personne souhaitant programmer un spectacle sur la console Infinity Chimp 300. Quel que soit votre niveau de connaissance, après lecture de ce document, vous devriez avoir toutes les clés pour préparer au mieux la console pour un spectacle.

Dans ce guide, nous aborderons les bases de la programmation lumière, toute console confondue. Nous parlerons des protocoles qui permettent de communiquer avec les projecteurs, du lexique associé aux éléments programmables et des bonnes pratiques pour préparer un spectacle.

Nous aborderons ensuite en détail les étapes à suivre pour programmer sur la console.

Nous verrons aussi les différents outils à notre disposition pour adapter une programmation déjà réalisée en cas de changement quelconque.

Enfin, nous présenterons quelques outils utiles dans des situations spécifiques ou moins courantes.

Il est important de noter que ce guide est particulièrement destiné aux membres de l'association Décibels de l'UTC, et ainsi, les exemples seront souvent en lien avec le matériel et les activités de l'association. Cependant, les informations contenues dans ce guide sont générales et peuvent être utilisées pour tout type de spectacle.

Bonne lecture !

# Chapter 2

## Généralités

### 2.1 Contrôler des lumières

La lumière est un élément essentiel de tout spectacle. C'est elle qui permet de mettre en valeur les artistes, de créer des ambiances et de guider le regard du spectateur. Elle peut aussi constituer un spectacle à part entière, au même titre que la musique ou la danse.

C'est pourquoi il est important de pouvoir contrôler intégralement ce que les projecteurs font. C'est le rôle du régisseur lumière.

Pour cela, il existe des consoles qui sont spécialisées dans la manipulation de projecteurs. Elles offrent une interface accessible pour contrôler les projecteurs, mais aussi pour les programmer.

Le protocole le plus largement utilisé pour communiquer avec les projecteurs est le protocole DMX. C'est ce protocole qu'il faut comprendre pour commencer à programmer des lumières.

### 2.2 Le DMX

Le DMX est un protocole de communication standardisé qui permet de contrôler des projecteurs ou divers appareils liés à la lumière.

Ce protocole est unidirectionnel, c'est-à-dire que les informations ne circulent que dans un sens : de la console vers les projecteurs. En aucun cas la console ne reçoit d'informations des projecteurs.

Dans la norme DMX, les informations transitent à travers un câble 5 broches. Cependant, deux des broches ne sont pas utilisées par le DMX. C'est pour cela qu'il est aussi possible de transmettre les informations à travers un câble 3 broches (semblable à un connecteur XLR).

Le premier conducteur est la masse, le second est le signal, et le troisième est le signal inversé (en opposition de phase). On appelle cette construction un signal "balancé" ou "symétrique". Il permet de réduire les perturbations électromagnétiques accumulées le long du câble.

Le signal DMX permet d'envoyer  $512 \times 8$  bits d'information à une fréquence de 44 Hz. Chaque information de 8 bits est appelée un "canal". Ainsi, chaque canal peut prendre une valeur entre 0 et 255.

Historiquement, un projecteur n'avait qu'un seul paramètre à contrôler : son intensité. Ainsi, chaque canal correspondait à un projecteur. Aujourd'hui, les projecteurs sont plus complexes et peuvent avoir plusieurs paramètres à contrôler. C'est pourquoi un projecteur peut occuper plusieurs canaux. Chaque projecteur occupe alors une plage de canaux contigus, dont la taille dépend du nombre de paramètres à contrôler. L'emplacement du premier canal de la plage est appelé "adresse" du projecteur.

Par exemple, supposons que nous disposions de 4 projecteurs qui ont chacun 3 paramètres à contrôler (intensité du rouge, intensité du vert et intensité du bleu). Chaque projecteur occupe donc 3 canaux. Le premier projecteur commence à l'adresse 1, le deuxième à l'adresse 4, le troisième à l'adresse 7, et le quatrième à l'adresse 10. Le canal 1 contrôle l'intensité du rouge du premier projecteur, le canal 6 contrôle l'intensité du bleu du deuxième projecteur, etc.

Il est possible de faire passer le signal DMX sur un câble réseau (Ethernet) en utilisant le protocole Art-Net. Un seul câble RJ45 peut alors transporter jusqu'à 32 768 univers DMX entre la régie et la scène.

Il faut alors utiliser un Node qui reçoit l'Art-Net et qui le convertit en sorties physiques DMX.

Par la suite, nous appellerons *Fixture* un appareil qui peut être contrôlé en DMX (souvent un projecteur).

## 2.3 Les paramètres

Dans cette section, nous allons détailler les différents paramètres que l'on peut généralement contrôler sur un projecteur. Un paramètre est souvent associé à un canal unique, mais ce n'est pas toujours le cas. Se référer à la section ?? pour plus d'informations.

### **2.3.1 Dimmer**

Le dimmer est le paramètre le plus simple : il correspond à l'intensité lumineuse du projecteur. À 0%, le projecteur est éteint, et à 100%, il est à pleine puissance.

### **2.3.2 Shutter**

Le shutter correspond à l'obturateur du projecteur. Il permet de bloquer la lumière, ou de laisser passer la lumière. Ce terme est hérité des projecteurs traditionnels, qui possédaient un obturateur mécanique. Aujourd'hui, le shutter et le dimmer ne contrôlent plus deux éléments distincts : tous deux contrôlent l'intensité lumineuse du projecteur. Là où le dimmer contrôle l'intensité globale, le shutter contrôle la fréquence des effets stroboscopiques (effet de clignotement rapide).

### **2.3.3 Couleur**

Il existe deux manières de contrôler la couleur d'un projecteur : en utilisant des filtres de couleur, ou en utilisant des LED de couleur.

Le premier cas se base sur la synthèse soustractive des couleurs : une lumière blanche est émise par le projecteur, et un filtre de couleur est placé devant la lentille pour ne laisser passer que la couleur souhaitée. Un projecteur peut posséder une roue de couleur, qui contient plusieurs filtres de couleur. Le projecteur peut alors tourner la roue pour changer de couleur. Il existe aussi des roues de trichromie : trois roues indépendantes respectivement cyan, magenta et jaune présentent un gradient allant du transparent à la couleur pure. En combinant les trois filtres, on peut obtenir n'importe quelle couleur. Attention cependant, la trichromie a tendance à faire perdre beaucoup de luminosité au projecteur : un rouge obtenu par trichromie sera moins intense et saturé qu'un rouge obtenu par filtre.

Le deuxième cas se base sur la synthèse additive des couleurs : le projecteur possède des LED de couleur (rouge, vert, bleu) qui peuvent être allumées plus ou moins intensément pour obtenir n'importe quelle couleur. On peut aussi trouver des projecteurs avec des LED de couleur ambre, blanc ou bien même UV (parfois appelé "lumière noire").

### **2.3.4 Zoom**

Le zoom permet de modifier la largeur du faisceau lumineux.

### 2.3.5 Gobo

Un gobo est un filtre placé devant la lentille du projecteur pour projeter une image. Ces effets sont très intéressants pour projeter des motifs sur diverses surfaces, mais aussi pour donner du volume et de la texture au faisceau lumineux dans le brouillard ou la fumée. Il existe deux types de gobos : les gobos en métal et les gobos en verre.

Les gobos en métal sont des disques de métal découpés avec des motifs. Ils coûtent peu cher, mais ils présentent deux contraintes : ils ne peuvent pas être colorés, et ne peuvent contenir de zone occultante enclavée (un gobo en métal étant troué, une telle zone ne pourrait pas être maintenue).

Les gobos en verre sont des disques de verre sur lesquels un motif est imprimé. Ils sont bien plus chers, mais se libèrent de ces contraintes.

Les gobos peuvent être fixes ou rotatifs. Les gobos fixes sont simplement placés devant la lentille, tandis que les gobos rotatifs sont montés sur un moteur qui les fait tourner.

### 2.3.6 Prisme

Le prisme est un filtre optique qui permet de décomposer le faisceau lumineux en plusieurs faisceaux. Ils peuvent être rotatifs pour créer des effets de rotation. Les prismes peuvent être linéaires (les faisceaux sont alignés) ou circulaires (les faisceaux sont disposés en cercle).

Il est possible de cumuler plusieurs gobos et prismes si les roues sont indépendantes.

### 2.3.7 Focus

Le focus permet de régler la netteté de l'image projetée. Il n'est jamais simulé sur les logiciels de simulation 3D, il faut toujours le régler avec le projecteur en vrai. Le point de focus dépend de plusieurs paramètres : la distance entre le projecteur et la surface de projection, le zoom, la position de la roue de gobo dans la machine, la présence d'un prisme, etc.

### 2.3.8 Frost

Le frost est un filtre qui permet de diffuser la lumière. Il est souvent utilisé pour adoucir les ombres, ou pour créer des effets de lumière douce. Lorsqu'il est combiné avec un gobo, il permet de créer des effets de flou. Certains frosts sont continus, permettant de régler l'intensité de la diffusion, tandis que d'autres sont binaires (on/off).



### **2.3.9 Pan**

Certains projecteurs sont robotisés et peuvent bouger sur deux axes : pan et tilt. On appelle ces projecteurs des "lyres", "moving heads" en anglais. Le pan correspond à l'axe horizontal : le projecteur peut tourner de gauche à droite. L'amplitude du pan est souvent de 540°.

### **2.3.10 Tilt**

Le tilt correspond à l'axe vertical : le projecteur peut monter et descendre. Son amplitude est souvent de 270°.

### **2.3.11 Control**

Il existe généralement un paramètre "control" qui permet d'effectuer des réglages spécifiques au projecteur à distance. Cela peut être par exemple le reset du projecteur, le réglage de la vitesse des moteurs, l'allumage ou l'extinction de la lampe, etc.

### **2.3.12 Autres**

Il existe une multitude d'autres paramètres que l'on peut contrôler sur un projecteur. Tout dépend du modèle du projecteur, de sa complexité, et de ses fonctionnalités. Par exemple, la Robin MegaPointe de chez Robe permet de contrôler le "hotspot", c'est-à-dire la répartition de l'intensité lumineuse dans le faisceau. D'autres projecteurs peuvent se réapproprier des paramètres existants pour en faire des paramètres spécifiques : par exemple, l'IVL Photon de Minuit Une utilise le paramètre "gobo" pour contrôler une fonctionnalité exclusive de l'appareil.

Il est donc important de se référer à la documentation du projecteur pour connaître les paramètres qu'il est possible de contrôler et ses fonctionnalités.

### **2.3.13 Et en DMX ?**

Il y a plusieurs manières de contrôler ces paramètres en DMX.

La plus simple est d'assigner un canal à chaque paramètre. Par exemple, le canal 1 contrôle le dimmer, le canal 2 contrôle le shutter, les canaux 3, 4 et 5 contrôlent respectivement le rouge, le vert et le bleu, un canal contrôle la rotation du gobo, etc.

Il est aussi possible de regrouper plusieurs paramètres sur un seul canal. Par exemple, le canal 1 contrôle le dimmer si sa valeur est inférieure à 128, et le

shutter si sa valeur est supérieure à 128.

Enfin, pour certains paramètres, un seul canal ne suffit pas. Par exemple le pan : un canal offre 256 valeurs. Or, l'amplitude du pan est de  $540^\circ$ . La résolution angulaire est alors de  $540^\circ/256 = 2.1^\circ$ . C'est peu précis et cela peut être visible à l'oeil nu. Pour résoudre ce problème, nous encodons le pan sur deux canaux, soit 16 bits. Cela offre 65536 valeurs, soit une résolution angulaire de  $540^\circ/65536 = 0.008^\circ$ . C'est bien plus précis.

Tout cela est indiqué dans le manuel du projecteur. Un projecteur peut avoir plusieurs modes de fonctionnement, et donc plusieurs associations DMX-paramètres différentes.

## 2.4 Le plan de feu

Le plan de feu est un document essentiel pour la préparation d'un spectacle lumière. Il s'agit d'un plan de la scène sur lequel sont indiqués l'emplacement de chaque projecteur, écran ou autre élément lumineux. Le plan de feu est réalisé sur un logiciel dédié, tel que Capture ou Wysiwyg. Non seulement il permet de placer les projecteurs, mais aussi de simuler leur rendu dans un environnement 3D. On peut aussi connecter le logiciel à la console pour simuler la programmation en direct.

Le présent manuel n'a pas pour but de détailler la réalisation d'un plan de feu, mais il est important de savoir que ce document est essentiel pour la programmation lumière. En voici un exemple ci-dessous, réalisé sur le logiciel Wysiwyg.

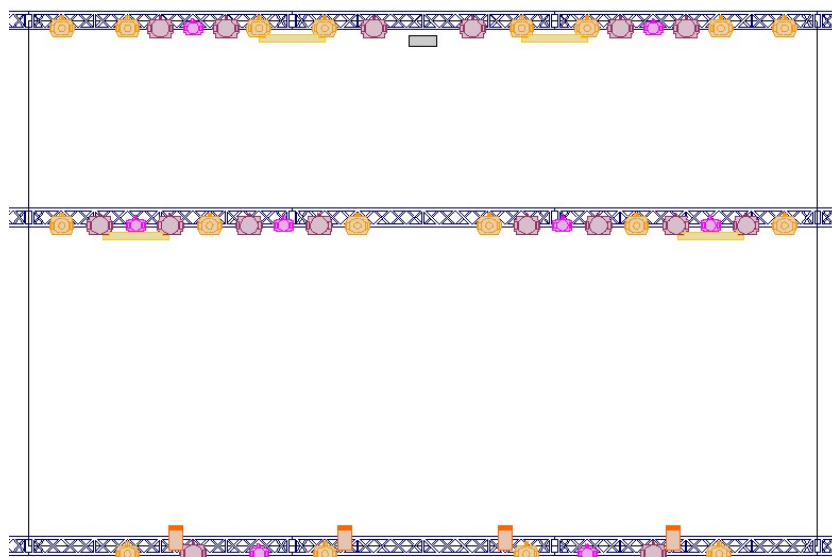


Figure 2.1: Exemple de plan de feu - Soirée Des Finaux P24

## 2.5 Le patch

Le patch est un document qui répertorie tous les projecteurs utilisés pour un spectacle, ainsi que leur adresse DMX et leurs modes.

### 2.5.1 ID

Avant toute chose, il est important de donner un identifiant à chaque projecteur. Cela permet de les distinguer facilement dans le patch et dans la console. Généralement, il est conseillé de les trier par type de projecteur, et d'associer une centaine à chaque type. Par exemple, les Starway Modenas auront des ID de 101 à 199, les Starway Dinos de 201 à 299, etc. Ensuite, il faut ordonner les projecteurs par emplacement sur la scène, pour faciliter la programmation. Cela relève de la logique de chacun, mais il est important de rester cohérent. Personnellement, je fais pont par pont de gauche à droite, en commençant par le fond de scene.

### 2.5.2 Mode

Pour chaque type de projecteur, il faut choisir un mode. Un mode avec peu de canaux permet de mettre plus de projecteurs sur la console, mais avec moins de possibilités de réglages. Un mode avec beaucoup de canaux permet

de régler plus de paramètres, mais prend plus de place sur la console. Il est important de trouver un compromis entre ces deux extrêmes, en fonction des besoins du spectacle.

### 2.5.3 Adressage DMX

À présent, il faut attribuer une adresse DMX à chaque projecteur. La première étape consiste à répartir les univers DMX. Mais qu'est ce qu'un univers ?

Comme dit précédemment (voir section 2.2), le protocole DMX permet de contrôler 512 canaux. On appelle cet ensemble de 512 canaux un univers. Aussi, il faut veiller à ce que deux projecteurs n'utilisent pas le même canal. Ainsi, un seul univers ne peut pas posséder une infinité de projecteurs. Par ailleurs, lors du câblage des projecteurs, nous ne pouvons pas brancher plus de 32 projecteurs entre eux sur une même ligne (en théorie, en pratique, on évite de dépasser 20 projecteurs par ligne). Il faut donc répartir les projecteurs sur plusieurs univers.

On essaiera de mettre sur un même univers les projecteurs proches les uns des autres, pour faciliter le câblage. Par exemple, les projecteurs du pont 1 seront sur l'univers 1, ceux du pont 2 sur l'univers 2, etc.

Si un univers contient plus de 20 projecteurs, il faudra utiliser un "booster". C'est un appareil qui prend un signal DMX en entrée, et qui le divise en plusieurs signaux DMX identiques en sortie. On pourra brancher 20 projecteurs sur chaque sortie du booster.

Une fois les univers répartis, on peut attribuer une adresse DMX à chaque projecteur. On part de l'adresse 1 pour le premier projecteur, puis on ajoute le nombre de canaux utilisés par ce projecteur. Cela nous donne l'adresse du projecteur suivant. On continue ainsi jusqu'à ce que tous les projecteurs aient une adresse, ou alors jusqu'à ce que l'univers soit complet.

Pour des raisons de simplicité par la suite, il est conseillé de mettre les projecteurs d'un même type sur des adresses contigües.

Attention : il n'est pas possible de patcher un projecteur à 10 canaux sur l'adresse 510 par exemple. En effet, cela dépasserait la limite de l'univers (le projecteur utilise les canaux 510 à 519, or l'univers ne contient que 512 canaux).

### **2.5.4 Le cas du gradateur**

Certains projecteurs ne reçoivent pas de signal DMX (ce qu'on appelle des projecteurs traditionnels, ou "trad"). Leur intensité lumineuse est contrôlée par l'intensité du courant qui les alimente. Pour régler cette intensité, on utilise un gradateur. C'est un appareil qui prend un signal DMX en entrée, et qui envoie un courant électrique en sortie. Généralement, un gradateur peut contrôler plusieurs réseaux électriques indépendamment, et donc peut prendre plusieurs adresses DMX. Il faut donc voir le gradateur comme un "projecteur" à plusieurs canaux, même si plusieurs projecteurs sont branchés dessus.

### **2.5.5 Lien avec le plan de feu**

Sur le plan de feu, il faut pouvoir savoir quel projecteur a quelle adresse. Pour cela, on peut indiquer directement l'adresse DMX sur le plan de feu, mais cela peut vite devenir illisible. On peut aussi indiquer l'ID du projecteur, et faire un tableau de correspondance entre les ID et les adresses DMX.

Dans le cas des prestations les plus complexes, on peut mettre les adresses dans les projecteurs en avance, mettre un bout de scotch avec l'ID sur le projecteur et indiquer les ID sur le plan de feu. Comme ça, pas besoin de tableau de correspondance ni d'adresse, on sait directement où placer le projecteur.

### **2.5.6 Limitations des consoles**

Il est primordial de connaître les limites de la console en terme de patch. En effet, chaque console a une capacité maximale de canaux DMX qu'elle peut gérer. Il est donc important de ne pas dépasser cette limite, sous peine de voir des projecteurs ne pas répondre.

Par exemple, la console Infinity Chimp 300 peut gérer 2048 canaux DMX, soit 4 univers. Il n'est pas possible de patcher plus de 2048 canaux.

Dès qu'on utilise une console, il est important de se renseigner sur ses capacités, et patcher en fonction (en utilisant des modes avec moins de canaux par exemple).

# Chapter 3

## Encoder la Chimp

### 3.1 Préparer la console

Nous partirons d'ici d'un show nouvellement crée. Il est possible de créer un show depuis l'onglet *Backup*.

#### 3.1.1 Configurer les sorties

Par défaut, les sorties physiques de la console sont activées. Les ports DMX A à D sont associés aux univers 1 à 4. Si vous utilisez un node ArtNet, il faut bien penser à activer le protocole sur la console (*Setup* → *Input / Output* → *Enable ArtNet*). Par ailleurs, il faut bien que la console et le node soient sur le même réseau. Il faut donc régler leurs adresse IP en conséquence (*Setup* → *Network Settings*).

Si vous utilisez un visualisateur comme Capture ou Wysiwyg (qui communique en Art-Net), il faut aussi régler l'adresse IP de l'ordinateur sur lequel tourne le visualisateur.

#### 3.1.2 Patch

A présent, il faut ajouter les projecteurs à la console. Pour cela, il faut se rendre dans la fenetre *Setup* → *Patch*.

Appuyez sur *Add Fixture* pour ajouter un projecteur. Vous pouvez ensuite choisir le projecteur et son mode dans la liste des fixtures disponibles (*Add Type from Factory Library*). Si le projecteur ou le mode n'est pas dans la liste, vous pouvez le créer manuellement, voir section ??.

Les sorties d'un gradateur sont généralement patchées comme plusieurs *Generic Dimmer*.

Une fois le type sélectionné, vous pouvez entrer le nombre de fixtures de ce type qui sont présentes dans votre installation.

Vous pouvez maintenant choisir l'univers sur lesquelles vous voulez les mettre, et l'adresse de départ. Si vos projecteurs sont sur plusieurs univers différents, pas de panique, vous pouvez réajuster l'univers et l'adresse une fois les fixtures ajoutées.

Avant d'ajouter un autre type de fixture, veuillez bien à régler les ID et adresses de chaque fixture déjà ajoutée en suivant ce que vous avez fait dans les sections 2.5.1 et 2.5.3.

Vous pouvez ensuite faire de même pour toutes les fixtures de votre installation.

Si certaines fixtures ne sont pas présentes dans la bibliothèque du visualisateur, patchez les quand même, et effectuez les opérations de ce manuel "à l'aveugle". Reférez vous ensuite à la section 4.1.1 pour pouvoir les visualiser.

### **Exemple**

Mon plan de feu comporte deux ponts. Le pont de contre contient 4 Dinos et 4 Modenas qui seront sur l'univers 1. Le pont de face contient 4 Dinos et 4 Modenas qui seront sur l'univers 2, ainsi que 4 PC1000 branchés sur les prises 1 et 3 du gradateur. Le gradateur est branché seul sur l'univers 3.

Mon patch sur la console sera donc le suivant :

User ID	Manufacturer	Type	Mode	Channels	Instances	Name	Patch	Parked	React To Master	Invert Pan	Invert Tilt
101	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	1-1		Yes		
102	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	1-26		Yes		
103	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	1-51		Yes		
104	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	1-76		Yes		
105	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	2-1		Yes		
106	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	2-26		Yes		
107	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	2-51		Yes		
108	Starway	Modena	Standard 16B	25	1	Modena	2-76		Yes		
201	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	1-101		Yes		
202	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	1-121		Yes		
203	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	1-141		Yes		
204	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	1-161		Yes		
205	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	2-101		Yes		
206	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	2-121		Yes		
207	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	2-141		Yes		
208	Starway	Dino	Extended	20	1	Dino	2-161		Yes		
301	Generic	Dimmer	8 Bit	1	1	Dimmer	3-1		Yes		
302	Generic	Dimmer	8 Bit	1	1	Dimmer	3-3		Yes		

Figure 3.1: Exemple de patch pour le plan de feu décrit

### 3.1.3 Pan/Tilt Invert

Sélectionnez toutes vos fixtures, allumez les et faites bouger le tilt. Si certaines fixtures bougent dans le sens inverse d'autres, il faut activer l'inversion du tilt sur ces projecteurs. Une fois le tilt fait, mettez les à 45° vers vous et faites bouger le pan. Si certaines fixtures bougent dans le sens inverse d'autres, il faut activer l'inversion du pan sur ces projecteurs.

A présent, toutes vos fixtures devraient bouger dans le même sens.

### 3.1.4 Instances

Certaines fixtures, dans certains modes, peuvent comporter plusieurs *instances*. Cela signifie que plusieurs parties d'une même fixture peuvent être contrôlées indépendamment.

Par exemple, une Modena en mode Pixel16B (69 canaux) comporte 8 instance.

- Pan/Tilt, Dimmer général, Zoom, Control, etc.
- LED 1 (Couleur, Dimmer et Shutter)
- ...



- LED 7 (Couleur, Dimmer et Shutter)

### 3.1.5 Colorer les fixtures

Pour faciliter la lecture des informations à l'écran, il peut être intéressant d'associer une couleur à chaque type de fixture. Par exemple, les Dinos seront en vert, les Modenas en Magenta et les PC1000 en jaune.

Pour cela, il faut se rendre dans la fenetre *Programmer* et ouvrir une page *Figures*.

Vous pouvez à présent voir toutes vos fixtures. Pour chacune d'entre elles, appuyez deux fois sur la touche *Name* du clavier et cliquez sur la fixture. Vous pouvez alors choisir une couleur pour cette fixture.

Par la suite, si vous voulez colorer n'importe quel élément de l'interface, c'est la même manipulation.

### Example

Voici le resultat de la coloration pour mon exemple sur la figure suivante :

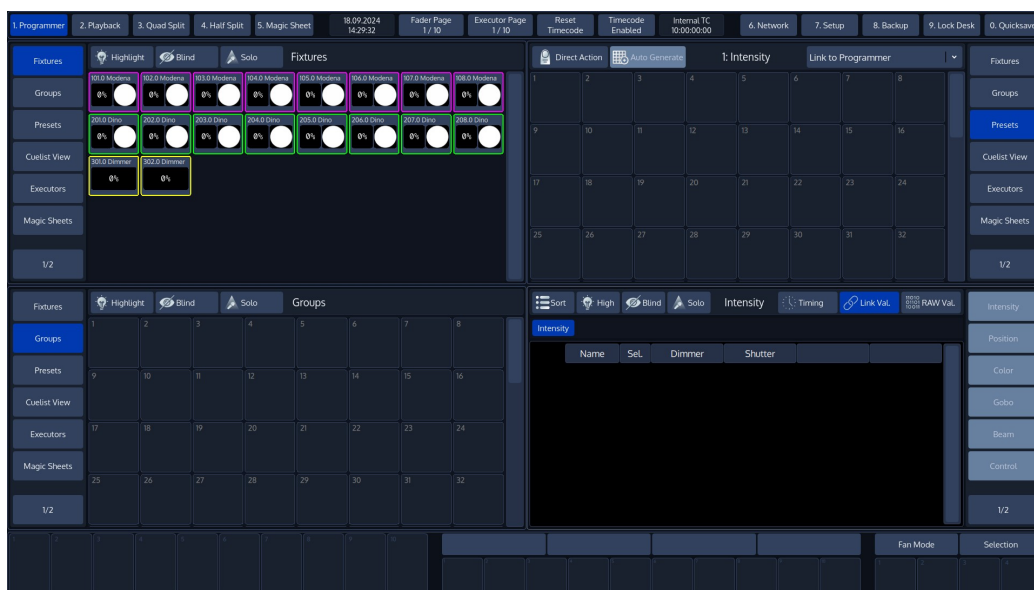


Figure 3.2: Exemple de coloration des fixtures

### 3.1.6 Magic Sheet

La Magic Sheet n'est pas essentielle sur les petites installations, mais elle peut tout de même faire gagner du temps. Sur les plus grosses scènes, elle est presque indispensable.

La Magic Sheet est une page personnalisable dans laquelle on peut placer des fixtures ou des groupes de fixtures librement.

L'idée est alors de faire une page qui représente le plan de feu, avec les fixtures à leur place. Ainsi, pas besoin de connaître les ID par coeur pour sélectionner une fixture en particulier, il suffit de la chercher dans la Magic Sheet.

Pour créer une Magic Sheet, il faut se rendre dans la fenêtre *Magic Sheet*, sélectionner en haut à droite la page sur laquelle on veut travailler, et appuyer sur le bouton *Crayon* en haut à gauche.

On peut ensuite cliquer sur *Add ... → Fixtures* pour ajouter des fixtures à la page.

Il est maintenant possible de déplacer les fixtures sur la page.

Une fois l'opération, on peut quitter le mode édition en appuyant sur le bouton *Crayon* en haut à gauche.

En revenant dans le programmer, vous pouvez remplacer la fenêtre *Fixtures* par la fenêtre *Magic Sheets* pour voir les fixtures à leur place.

Pro tip : Pour les fixtures possédant plusieurs instances comme les sun-strip (10!), la Magic Sheet peut vite devenir illisible. Il donc est possible de regrouper les instances dans un groupe de fixtures (voir section suivante), et de mettre ce groupe dans la Magic Sheet.

#### Exemple

Voici un exemple de Magic Sheet pour mon exemple :

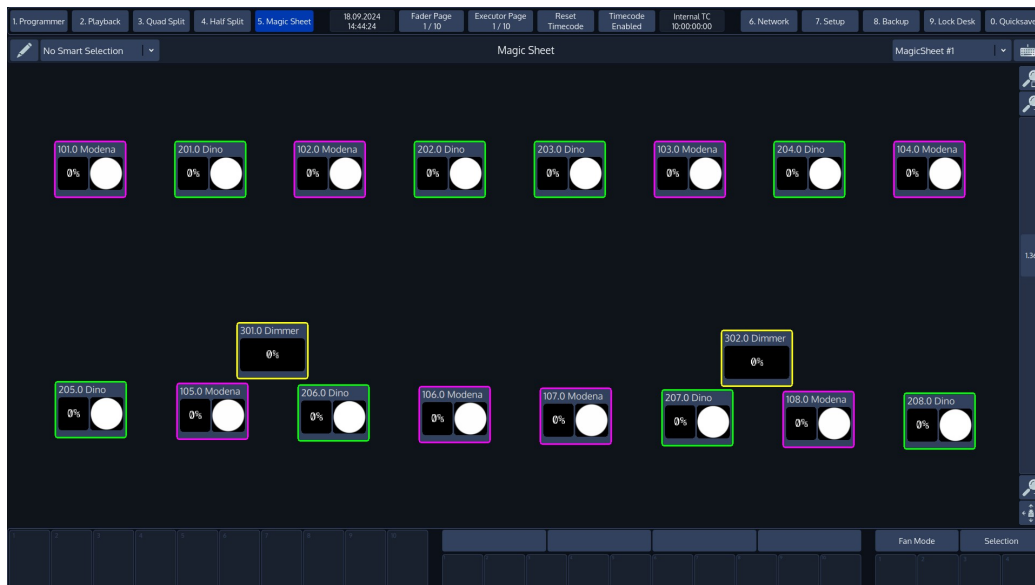


Figure 3.3: Exemple de Magic Sheet pour le plan de feu décrit

### 3.1.7 Groupes

Les groupes permettent de regrouper des fixtures pour les manipuler plus facilement.

Il est important de noter que les groupes enregistrent l'ordre dans lequel les fixtures ont été sélectionnées. Cela va s'avérer important pour la création d'effets (voir section 3.4.4).

Pour créer un groupe, il faut se rendre dans la fenêtre *Programmer* et ouvrir une page *Groups* (elle est ouverte par défaut dans la fenêtre en bas à gauche). Sélectionnez ensuite les fixtures que vous voulez regrouper dans un ordre intéressant (depuis la Magic Sheet ou la page Fixtures), appuyez sur la touche *Rec* du clavier et cliquez sur une case vide de la fenêtre de groupe. Donnez un nom au groupe qui traduit de ce qu'il contient, et l'ordre dans lequel les fixtures ont été sélectionnées.

Ordres de selection utiles :

- LTR : Left To Right. Sélectionnez les fixtures de gauche à droite, peu importe le pont sur lequel elles sont.
- Sym : Symétrique. Sélectionnez tantôt une fixture à droite, tantôt une fixture à gauche, en veillant à ne pas sélectionner deux fixtures

symétriques. Une fois arrivé à la moitié, sélectionnez le symétrique des fixtures déjà sélectionnées, dans l'ordre inverse.

Dans mon exemple, un groupe Sym de Modenas pourrait être : 101, 107, 105, 103, 102, 108, 106 et 104.

- D'autres ordres peuvent être intéressants, dépendant des effets que vous souhaitez faire.

### Exemple

Dans mon cas, je vais créer 5 groupes : Modena LTR, Modena Sym, Dino LTR, Dino Sym et PC1000.

### 3.1.8 Masters

Pour terminer de préparer la console, il faut créer les Masters. Le Grand Master est un fader qui permet de régler l'intensité générale de tous les projecteurs.

Pour ce faire, cliquez sur le rectangle associé au premier fader de la console : il est noté 1 en bas à gauche.

Allez ensuite dans l'onglet *Global Masters* et sélectionnez le *Grandmaster*.

Montez le premier fader de la console à 100% pour que le Grand Master soit à 100%.

Maintenant, nous allons créer les Masters de vitesse. Ils se situent au niveau des 4 faders à droite de la console. Cliquez sur chaque carré et sélectionnez dans l'ordre : FX Speed Master 1, FX Speed Master 2, Speed Master 1 et Fade Master 1.

Ils nous seront utiles plus tard.

### Exemple

Voici l'état de la console après toutes ces opérations :

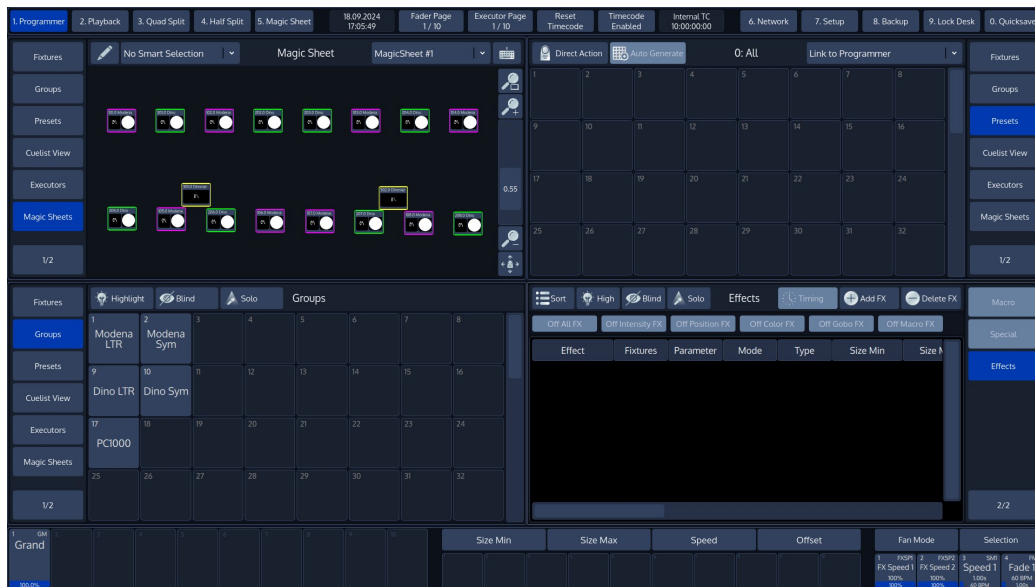


Figure 3.4: Console après préparation

## 3.2 Presets

Un preset est un ensemble de paramètres de fixtures qui peut être sauvegardé et modifié.

### 3.2.1 Pourquoi utiliser des presets ?

Lorsqu'on prépare un show en avance, on n'a souvent pas accès aux vrais projecteurs, et ils ne sont de toute façon pas placés. Il est donc difficile de régler les paramètres des fixtures sans les voir en action.

Pour pallier à ce problème, on peut créer des presets qui semblent convenir sur la vue 3D, mais qui sont ammenés à être modifiés une fois les projecteurs en place.

Ainsi, on peut utiliser et les valeurs des presets partout dans la programmation, il suffira de modifier uniquement les presets et toute la programmation s'adaptera.

### 3.2.2 Créer un preset

Pour créer un preset, sélectionnez les fixtures que vous voulez inclure dans le preset, ouvrez la fenêtre *Presets* en haut à droite, en mode *Link to program-*

*mer.*

Ensuite, choisissez la catégorie de paramètres que vous voulez enregistrer (*Intensity*, *Position*, *Color*, etc.). Ajustez les valeurs des paramètres à l'aide des encodeurs. Les valeurs en rouge sont celles qui vont être enregistrées.

Pour enregistrer le preset, appuyez sur *Rec* et cliquez sur une case vide de la fenêtre *Presets*.

Appuyez sur la touche *Clear* plusieurs fois pour réinitialiser l'état des fixtures, et recommencez pour les autres presets et fixtures.

**Attention :** Ne créez deux presets différents pour la même valeur sur deux types de fixtures différents. Par exemple, ne créez pas un preset "Modena Rouge" et un preset "Dino Rouge", mais faites un seul preset "Rouge" qui s'applique à toutes les fixtures.

Si vous voulez tout de même enregistrer fixture par fixture, vous pouvez fusionner ce que vous souhaitez enregistrer avec ce qui a déjà été enregistré : appuyez sur *Rec* et sélectionnez le preset à fusionner. Une fenêtre apparaîtra, choisissez *Merge* pour fusionner les valeurs.

### 3.2.3 Quoi enregistrer ?

#### Intensity

Enregistrez les valeurs de Dimmer 0%, 50% et 100%. Enregistrez plusieurs types de Shutter : Open, Strobe Fast, Strobe Slow, Closed.

Quand vous enregistrez un Dimmer, n'enregistrez pas de Shutter, et vice versa.

#### Position

Si vous ne disposez pas de visualisateur, enregistrez à chaque fois une position 0° pan et tilt. Vous pourrez les modifier plus tard.

Enregistrez des positions du type : Divergent, Centre, Convergent, Croisé 1, Croisé 2 et toute autre position qui peut vous sembler intéressante.

Pour créer rapidement ces positions, vous pouvez utiliser la fonction *Fan*. Sélectionnez un groupe LTR, mettez le tilt vers le haut (public ou plus haut), appuyez sur *Fan* sur le clavier et modifiez le pan. Vous êtes en train de créer une position de type Divergent ou Convergent.

Si vous sélectionnez un groupe Sym, cela créera des positions croisées.

**Attention :** N'enregistrez pas dans les presets de position d'autres attributs comme "P/T Speed". Si vous avez malencontreusement modifié une valeur que vous ne souhaitez pas enregistrer (et qui apparaît donc en rouge), cliquez sur la valeur, appuyez sur la touche *Set* et choisissez *Off* sur l'écran.

## Color

Ici, vous allez créer un ensemble de couleurs de base : Rouge, Orange, Jaune, Vert, Cyan, Bleu, Violet, Magenta et Blanc.

Ici, vous allez vouloir enregistrer TOUS les attributs de couleur en même temps, à chaque fois. Toutes les roues, toutes les LEDs, etc.

## Gobo/Beam

Du fait que les gobos et les beams sont souvent liés, je vous recommande de les enregistrer ensemble.

Pour cela, mettez la page *Preset* en mode *All*. Enregistrez les ensembles de gobo, prisme, zoom ensemble. N'oubliez jamais d'enregistrer l'attribut de Focus dans les presets de ce type.

## Autres

De manière analogue, vous pouvez enregistrer d'autres presets comme des Macros, des commandes Control (Lamp On par exemple).

### 3.2.4 Faire un preset la lumière éteinte ?

Si vous n'avez pas de visualisateur, la question ne se pose pas, vous ferez tout à l'aveugle de toute façon.

Cependant, si vous avez un visualisateur, ou les lumières réelles devant vous, il serait bien de pouvoir voir ce que vous faites. Pour cela, créez d'abord les presets d'intensité. Ensuite, réalisez ce qui est indiqué dans la section 3.3.1. A partir de là, vous pourrez contrôler l'intensité des fixtures avec les faders sans risquer d'enregistrer de valeur de dimmer. Vous pouvez à présent continuer de créer vos autres presets.

Pro tip : Il est possible de donner des icônes aux presets. Pour cela, appuyez sur *Edit* et cliquez sur le preset que vous voulez modifier. Vous pouvez choisir une icône ou une couleur parmi celles proposées.

## 3.3 Fadern d'intensité

À partir de maintenant, nous allons enregistrer ce qu'on appelle des *Cues*. Un Cue est un ensemble de valeurs de projecteurs à un instant donné.

**Attention :** Il ne faut PAS enregistrer de valeurs brutes dans les Cues, il faut toujours enregistrer une valeur de preset. Si vous n'avez pas le preset que vous voulez, créez-le.

### 3.3.1 Fader Full

L'idée ici est d'associer chaque fader au contrôle de l'intensité d'un groupe de projecteurs. Généralement, on groupe les projecteurs par type.

Pour chaque groupe, sélectionnez le dans la banque de groupes, sélectionnez le preset "Dimmer 100%" et appuyez sur la touche *Rec* du clavier. Cliquez sur le fader que vous voulez associer au groupe et donnez lui le nom du groupe.

Donner aussi une couleur au fader pour le retrouver plus facilement (voir section 3.1.5).

Appuyez sur le bouton *Edit* du clavier et appuyez ensuite sur le fader.

Dans l'onglet *Edit Fader*, assignez le Pause button à l'action *Back*.

Dans l'onglet *Cuelist View*, double cliquez sur le nom de la Cue et appelez la "Full". Réglez le "In Fade" sur 0s

Dans l'onglet *Cuelist Settings* :

- Réglez le "Tracking" sur Disabled
- Réglez le "Release Time" sur 0s
- Réglez le "Effect Speed Master" sur FX Speed Master 1
- Activez le "Dimmer HTP"
- Gardez les autres paramètres par défaut

Faites la même chose pour chaque groupe. N'oubliez pas de *Clear* entre chaque groupe.

### Explication



Regler le pause button à l'action Back permet de librement passer d'une cue à l'autre quand on en aura plusieurs enregistrées sur un seul fader.

Le In Fade est la durée avec laquelle la Cue va s'activer. Généralement, pour des cues d'intensité, on met 0s.

Le Tracking indique si la Cuelist retient les valeurs des Cues précédentes. En le désactivant, on s'assure que chaque Cue de la Cuelist est indépendante, et on ne risque pas de mélanger tous les effets involontairement. Il est intéressant de l'activer dans le cas de conduite lumière comme un Timecode par exemple (voir section ??).

Le Release Time est le temps que mettra la Cue à s'éteindre. Ici, on veut que les Cues s'éteignent instantanément.

L'Effect Speed Master est le fader qui va contrôler la vitesse des effets. Il sera utile pour les effets de type Chaser qu'on verra en section 3.4.4.

HTP signifie Highest Takes Precedence. Cela signifie que si deux Cues d'intensité sont actives en même temps, la valeur la plus haute des deux sera prise en compte. C'est en opposition à LTP (Latest Takes Precedence) où c'est la dernière valeur exécutée qui est prise en compte.

### 3.3.2 Fader Strobe

Pour chaque groupe, sélectionnez le et sélectionnez le preset "Dimmer 100%" ainsi qu'un preset de Strobe de votre choix. Enregistrez ça sur le fader déjà utilisé pour CE groupe. La console vous demandera si vous souhaitez *Remove*, *Replace*, *Merge* ou *Append*. Choisissez *Append* et entrez un nom logique pour la cue, comme "Strobe".

Pensez à modifier la valeur de In Fade de la Cue à 0s (voir section précédente).

Faites de même pour tous les groupes.

### 3.3.3 Fader Chaser

Nous verrons les effets un petit peu plus tard, mais garder en tête que nous ajouterons une ou plusieurs Cues pour chaque groupe pour les effets de type Chaser.

## 3.4 Les exécuteurs

Les exécuteurs sont des boutons (physiques ou virtuels) qui permettent de lancer divers éléments de programmation.

### 3.4.1 Couleurs

La première étape va être de créer des exécuteurs pour les couleurs de vos projecteurs.

Il y a deux façon de faire : soit vous créez un executeur par couleur et par groupe de projecteurs, soit vous créez des ambiances sur toutes vos lumières.

Dans les deux cas, le principe de création est le même : sélectionnez les fixtures que vous voulez inclure dans l'executeur et donnez leur une couleur grâce aux presets. Enregistrez ensuite l'executeur en appuyant sur *Rec* et en cliquant sur une case vide de la fenêtre *Executors* (sur la page 1 de cette fenêtre).

Il ne faut pas oublier de créer un executeur "Blanc" qui sera toujours activé, et qui contient toutes les fixtures en blanc. C'est important car la couleur par défaut de certains projecteur peut ne pas être blanc. Par exemple, pour les projecteurs LED RGBW, la couleur par défaut (tout à 100%) est un peu violet.

Cela ne signifie pas que toutes les lumières seront toujours blanches, mais si aucune autre couleur n'est sélectionnée, les lumières seront blanches.

N'hésitez pas, particulièrement pour ces execteurs, de colorer les boutons d'executeurs (voir section 3.1.5).

Les paramètres par défaut de la cuelist conviennent généralement bien, mais il peut être interessant d'ajuster le In Fade au besoin de votre spectacle.

### 3.4.2 Positions

Les executeurs de positions suivent le même principe que les couleurs. La seule difference est qu'il faut ajouter le Master Fade 1 dans les paramètres de la cuelist.

### 3.4.3 Gobo/Beam

Les executeurs de Gobo/Beam suivent le même principe que les couleurs.

**IMPORTANT :** À partir de cette étape, il est important de visualiser ce que font les lumières (en vrai ou sur un visualiseur). Si vous encodez à l'aveugle car le projecteur n'est pas disponible dans la librairie de votre visualisateur, c'est maintenant qu'il faut effectuer la procédure de morphing

(voir section 4.1.1).

### 3.4.4 Effets

Il est enfin temps d'aborder les effets.

Il s'agit de rendre dynamique certains paramètres dans le temps. Cela peut être un effet de Chaser (allumer des lumières séquentiellement), de mouvement, de couleur, etc.

Pour créer un effet, il faut avant tout sélectionner les fixtures sur lequel il va s'appliquer. Ensuite, il faut se rendre dans la partie *Effects* du programmer (en page 2 en bas à droite), et cliquer sur *Add FX*. Vous avez alors toute une librairie d'effets prédéfinis à votre disposition. Essayez les, modifiez les différents paramètres afin de trouver ce qui vous convient le mieux. Si vous souhaitez en savoir plus sur la création d'effet et le système de génération des effets, le manuel de la Chimp est plutôt bien fait à ce sujet. Une fois l'effet désiré trouvé, enregistrez le dans un exécuteur en appuyant sur *Rec* et en cliquant sur une case vide de la fenêtre *Executors* (sur une autre page que les couleurs). Pensez bien à ajouter le FX Speed Master 2 dans les paramètres de la cuelist ainsi créée.

C'est aussi maintenant que vous allez pouvoir générer des effets de Chaser à mettre dans les faders. Mettez un chaser sur les Dinos dans le fader des Dinos par exemple.

### 3.4.5 Cuelist Chase

Pour l'instant, nous n'avons utilisé les cuelist que dans leur mode par défaut. Mais elles ont aussi un mode "Chase" qui permet d'enchaîner plusieurs cues en boucle. C'est utile quand vous voulez faire une alternance rapide entre plusieurs états.

Si vous créez un exécuteur de cuelist chase, il faut ajouter le Speed Master 1 dans les paramètres de la cuelist.

### 3.4.6 Exécuteurs physiques

Dans les exécuteurs physiques (10 boutons à droite des faders), je vous recommande de mettre des effets très dynamiques, comme un Strobe Blackout, un flash de couleur ou une alternance de dimmer.

Au besoin, vous pouvez assigner jusqu'à 10 pages de 10 exécuteurs physiques.

### 3.4.7 C'est prêt !

Votre show est maintenant intégralement programmé. Voici quelques clés pour l'utiliser efficacement. Le FX Speed Master 1 (premier fader à droite) permet de régler la vitesse des effets d'intensité qui sont sur les faders. Le FX Speed Master 2 (deuxième fader à droite) permet de régler la vitesse des autres effets présents dans les executeurs. Le Speed Master 1 (troisième fader à droite) permet de régler la vitesse des cuelists en mode chase. On peut utiliser le bouton en "Tap BPM" pour synchroniser la vitesse de l'effet à la musique. Le Fade Master (quatrième fader à droite) permet de régler la durée des transitions entre les positions dans les executeurs.

Pour passer d'un effet d'intensité à l'autre, utilisez les boutons au dessus des faders. Le bouton en dessous sert à allumer le groupe instantanément.

Pensez bien à toujours garder activé l'exécuteur "Blanc" pour éviter les couleurs moches.

Enfin, entraînez vous à utiliser votre encod sur des musiques pour vous y habituer.

# Chapter 4

## Adapter la programmation

Vous voilà maintenant avec une programmation complète sur votre console. Nous sommes le jour de l'événement, et rien ne ressemble à ce que ça avait l'air sur la simulation. C'est normal ! Les simulateurs ne sont jamais parfaits. Il faut donc maintenant adapter votre programmation à la réalité.

### 4.1 Le Patch

Tout d'abord, il faut peut être ajuster le patch. Peut être des adresses doivent être changées ? Pas de soucis ! C'est le moment de le faire.

La seule règle ici : ne JAMAIS supprimer une fixture du patch, sans quoi toute son encod est définitivement perdue.

Si vous avez besoin de rajouter des projecteurs de dernière minute, changer un mode ou un type de projecteur, c'est ici que ça se passe.

#### 4.1.1 Changer un type de projecteur

L'opération que nous allons faire ici est appelée "Morphing". Cela consiste à changer le type de projecteur d'une fixture sans perdre la programmation déjà faite.

Sur le principe, la Chimp fonctionne par "attributs". C'est à dire que chaque fixture a un certain nombre d'attributs (couleur, position, gobo, etc.) et que ces attributs sont controlés par des canaux DMX. Changer un typ ou mode de projecteur pour un autre ne change pas fondamentalement les attributs (si elles sont similaires), mais change juste la manière dont ces attributs sont associés au canaux DMX. Pour en savoir plus, voir la section ??.

On peut donc selectionner une ou plusieurs fixtures dans le patch, et appuyer sur *Change Type* pour changer le type de projecteur. Il faut être vigilant

cependant à ce qu'il n'y ai pas de débordement dans les adresses DMX. Si le nouveau type de projecteur a plus de canaux DMX que l'ancien, cela devra avoir été anticipé dans le patch (en prévoyant un décalage dans les adresses DMX), ou alors il faudra réadresser une partie de cet univers.

Si votre problème est que le projecteur n'est pas disponible dans la librairie de votre visualisateur, il faut choisir un projecteur qui soit le plus ressemblant possible. Une fois les presets et une partie des executeurs faits **sur la bonne fixture**, vous pouvez alors faire un morphing pour changer le type de projecteur. Vous reviendrez alors sur la fixture d'origine quand vous aurez le bon projecteur dans la librairie de votre visualisateur, ou que vous êtes devant le projecteur en vrai.

**Attention :** Si vous changez le type de projecteur, il est possible que les presets de couleurs, positions, gobos, etc. ne soient plus adaptés. Il faudra donc les revoir (voir section 4.2).

**Attention 2 :** Parfois, le morphing peut échouer. C'est particulièrement le cas pour des fixtures qui possèdent plusieurs instances. Dans ce cas... il n'y a pas de solution miracle. Il faudra réencoder la fixture.

### 4.1.2 Cloner une fixture

Parfois, on peut décider au dernier moment de rajouter un projecteur sur le plan de feu. Problème : il n'a aucune encod.

Pas de soucis ! Il suffit de cloner une fixture déjà existante.

Dans un premier temps, patchez et identifiez le nouveau projecteur. Ensuite, ouvrez le menu *Clone Fixture* dans le patch, et sélectionnez la source et la destination. La fenêtre doit ressembler à ça :

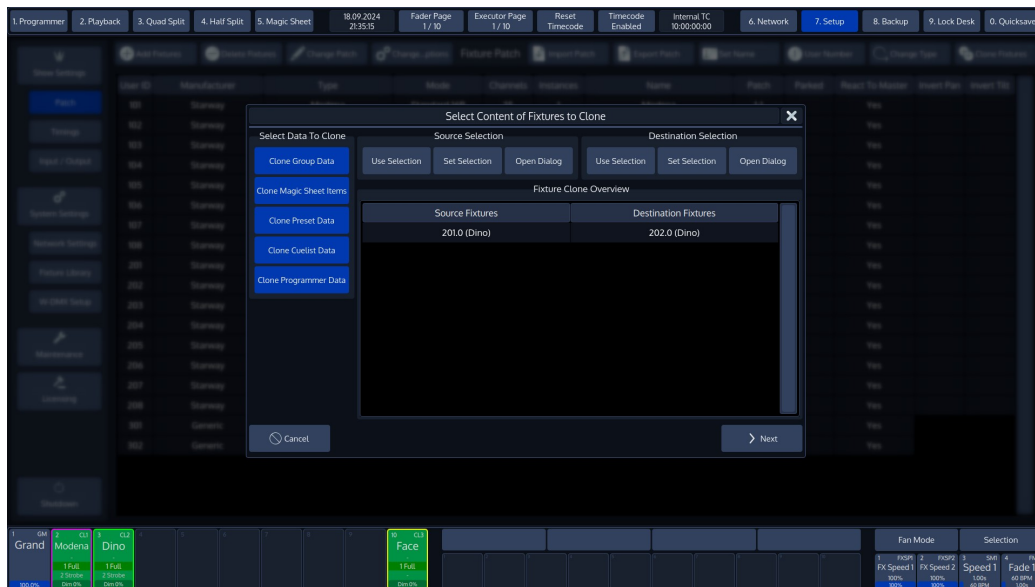


Figure 4.1: Fenêtre de clonage de fixture

Les données de programmation sont alors copiées de la fixture source à la fixture destination. Il ne reste plus qu'à adapter les presets.

### 4.1.3 Pan/Tilt Invert

De la même manière que cela a été fait lors du patch sur la console, il faut vérifier que toutes les fixtures se déplacent toutes dans le même sens. Voir section 3.1.3 pour plus d'informations.

## 4.2 Les Presets

Maintenant que toutes les fixtures répondent correctement, il est temps de s'attaquer aux presets.

L'idée ici est de charger chaque preset un par un, et de vérifier que le rendu est bien celui attendu. Si ce n'est pas le cas, il faut modifier la valeur de l'attribut concerné, et enregistrer sur le preset existant (en appuyant sur *Rec*, en cliquant sur le bouton du preset et en choisissant *Merge*).

Ne JAMAIS réécrire directement des attributs dans un executeur. Les presets sont là pour ça.

## 4.3 Effets et executeurs

Maintenant que nous sommes certains que nos presets sont corrects, nous pouvons nous pencher sur la correction des executeurs et des effets. Les effets n'ayant pas de presets, il faut donc charger les données contenues dans les executeurs, les modifier, puis les réenregistrer.

Pour ce faire, il faut utiliser le bouton *Load* sur le clavier, puis cliquer sur l'exécuteur. Cela chargera dans le programmeur les données de l'exécuteur.

Si vous avez bien fait les choses, les attributs enregistrés dans les executeurs devraient porter le nom du preset correspondant. Vous pouvez alors modifier les attributs (en utilisant un autre preset par exemple), ou modifier l'effet. On peut maintenant réenregistrer l'exécuteur en appuyant sur *Rec*, en cliquant sur l'exécuteur.