

Chaîne Lumière : Le DMX 512

Pour commander la lumière à distance, il faut :

- des informations (des ordres).
- écrire ces informations dans un langage
- transporter ces informations
- adresser les informations au destinataire

C'est le travail de Mr **DMX** :

Les informations : avec le DMX, les informations envoyées sont numériques (on peut aussi les appeler « digitales » par opposition à « analogiques »). « **Digital** » correspond d'ailleurs au D de DMX.

Écrire les informations : En mode numérique ou digital, chaque information est codée en binaire (base 2) : 1 ou 0. Le DMX est un langage employant l'octet (8 bits). Chaque octet sera une information, un élément de commande. Dans la base 10, on a les puissances de 10 : l'unité, la dizaine, la centaine etc. Dans la base 2, on aura les puissances de 2. On prend les 8 premières puissances de 2, puisqu'on est dans le cas d'un octet (8 bits) :

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1

Si je veux envoyer l'information « 75 », je fais appel à Mr DMX qui va l'écrire en binaire sous la forme d'un octet, ce qui donne :

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	0	1	1

« 75 » = 64 + 8 + 2 + 1 $\xrightarrow{\text{Langage DMX}}$ 01001011 = un octet

→ l'octet « 00000000 » vaut zéro

→ l'octet « 11111111 » vaut 255

→ de zéro à 255, cela fait **256** valeurs

Transporter les informations : Si on faisait transiter les informations chacune sur un circuit, il en faudrait des câbles. Elles sont transportées sur un seul câble, ce qui oblige à les mettre à la queue-leu-leu. Tout ce petit monde là voyage sur le même tuyau à deux fils. C'est le « MX » du mot DMX : **Multiplex**. Le DMX 512 permet de transporter 512 informations (ou octets) ayant une valeur comprise entre 0 et 255.

Si toutes les informations se suivent à la queue-leu-leu (ce sont des suites de 1 et de 0 !), comment les reconnaître, les envoyer au bon endroit ?

Adresser les informations : Les informations sont signalées au destinataire pour qu'il puisse reconnaître et récupérer les informations qui le concernent.

Fréquence des informations : Les queue-leu-leu d'informations (la **trame**) sont délivrées toutes les 22,7 millisecondes (44 fois par seconde), même si la trame n'a pas été modifiée (= même si je n'ai pas touché à ma console). Si un problème se pose, si l'information ne

parvient pas, le destinataire garde l'information précédente en mémoire et en l'état ... jusqu'au prochain signal.

Il existe des câbles DMX à 3, 4 et 5 broches :



Au-delà de 20 ou 25 mètres de liaison DMX, il est recommandé de boucler l'extrémité de la ligne avec un bouchon DMX (une petite résistance de 120 Ω qui évite le retour des informations en amont, ce qui parasiterait la transmission des informations)



Sortie et Entrée DMX (ici, dans l'exemple : 3 broches) :



Entrée DMX

on y raccorde la fiche femelle du câble ou du raccord DMX. On trouve cette entrée DMX sur le gradateur.



Sortie DMX

On y raccorde la fiche mâle du câble ou du raccord DMX. On trouve cette sortie DMX sur la console et aussi sur les gradateurs pour les brancher en série sur la ligne DMX.

Petites informations non numériques :

Il n'y a pas si longtemps en **Morbihan**, dans certaines salles de théâtre dites alors « de patronage », on trouvait encore, dans la Coulisse côté Cour, près du compteur électrique, sur un mur, une sorte de manivelle avec un contacteur qui pouvait se déplacer sur un cercle en pointillé dont les points étaient d'autres contacteurs : le **Rhéostat**. C'était le temps où la lumière pouvait à la manivelle passer du noir à l'intensité maximale. Pour choisir l'intensité de lumière voulue, le manipulateur jetait un œil sur le plateau en gardant l'autre sur la manivelle, ce qui pouvait parfois lui donner des airs sartriens. En ce temps là, l'information lumière circulait de l'œil du manipulateur de la manivelle vers la main du manipulateur de la même manivelle. Le circuit de commandes était court et on pouvait « l'engueuler ».



Il était une fois ... un Rhéostat

Heureusement, depuis, le **DMX 512** est arrivé !

