



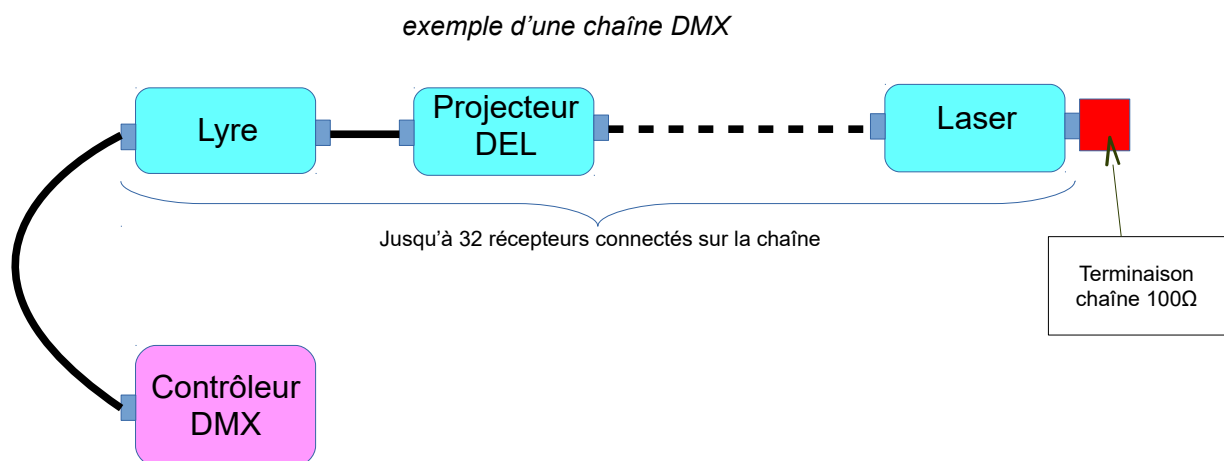
CI: Transmettre l'information Support: **Projecteur scénique à DEL**

ACTIVITE

Ce qu'il faut retenir de l'activité « Commande d'un projecteur connecté à une chaîne DMX »

I.1- CHAÎNE DMX

Dans le domaine du « spectacle », le protocole DMX est un standard utilisé pour commander à distance des récepteurs. Il repose sur l'émission périodique de trains d'impulsions diffusées sur une « chaîne ».

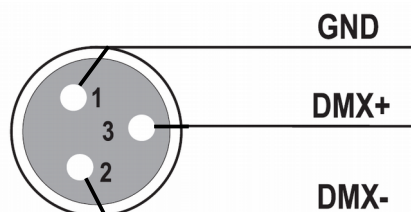


Remarque : Chaque récepteur est aussi connecté sur le réseau électrique (en France 230V – 50Hz) pour y puiser l'énergie nécessaire à son fonctionnement.

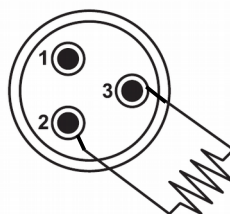
I.2- Connecteur DMX

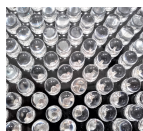
Le connecteur DMX est constitué de 3 broches :

broche 1 : masse
broche 2 : DMX-
broche 3 : DMX+



En fin de chaîne, le bouchon DMX (résistances de 100Ω – 1/4W) est connecté entre les broches DMX+ et DMX-.





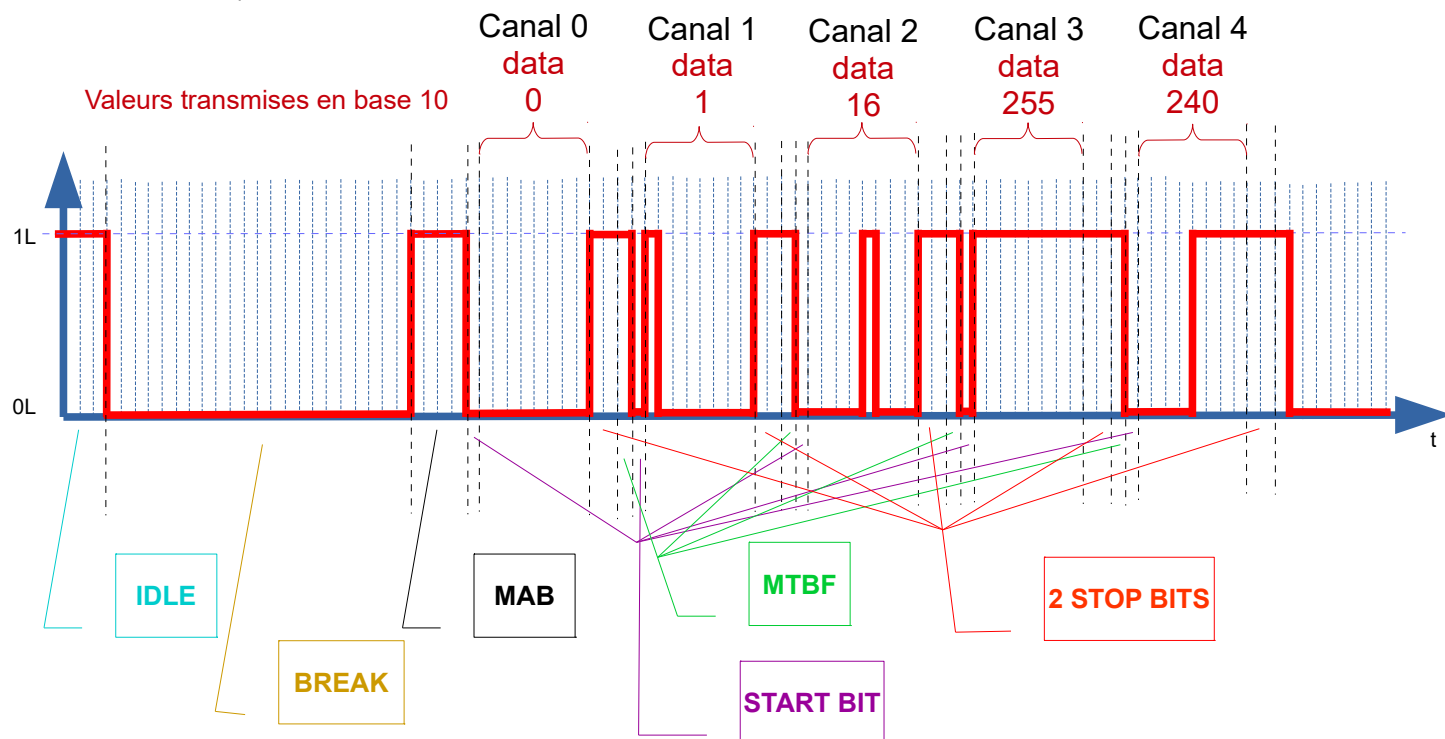
La trame DMX est diffusée entre les broches DMX+ et DMX-.

I.3- Structure de la trame DMX

La trame DMX, diffusée sur la chaîne entre les broches DMX+ et DMX-, comporte 2 niveaux possibles de tensions pour exprimer 2 états logiques. Dans notre cas nous aurons : +5V = 1 logique et -5V = 0 logique.

La structure de la trame diffusée toutes les xxxxxx secondes est la suivante :

- débit 250000 bauds : 4µs/division

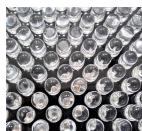


Chaque canal est donc structuré de la façon suivante :



Légende de la structure de la trame :

- **IDLE** : En l'absence d'un signal DMX, la sortie sera à l'état haut « 1L ».
- **BREAK** : Le début de la trame DMX est annoncé par la mise à « 0L » de la sortie pour une période minimale de 88 µs. Ce break peut être plus long jusqu'à 1 s.
- **MAB** : Le MAB (Mark After Break) suit immédiatement le « BREAK ». Il consiste en l'envoi d'un « 1L » pendant un temps compris entre 4 µs et 40 µs.
- **MTBF** : Le MTBF (Mark Time between Frames) marque un temps entre chaque octet en étant « 1L ». Il peut durer jusqu'à 1 s. Il est souvent réglé au plus court à 4 µs.
- **START BIT** : Le bit de START est envoyé juste après le **MTBF**. Il est toujours à « 0L » et dure 4 µs.



- **DATA** : Envoie l'octet correspondant au canal.

- **STOP BITS** : 2 bits de stop ($2 \times 4 \mu s = 8 \mu s$) au niveau « 1L » sont envoyés juste après l'octet **DATA**.

- **MTBP** : Le MTBP (Mark Time Between Packet) est inséré entre chaque train d'impulsions (qui peut contenir jusqu'à 512 octets). Le MTBP pouvant varier de 0 à 1 seconde est à l'état « 1L ».

