

SoundCraft UI24R et messages UDP

La table de mixage SoundCraft UI24R permet depuis la version 3 du firmware d'envoyer des messages UDP (User Datagram Protocol) à d'autres machines via son interface réseau.

Ce permet d'agir depuis la table UI24r avec d'autres équipements tel que des Spots lumineux ou d'autres tables de mixages.

La configuration qui suit s'applique pour :

- Barres de spots Leds pilotées via DMX et le logiciel Qlc+
- Table de mixage Behringer XR 16

Pré requis :

Une bonne connaissance réseau est nécessaire.

Toutes les machines (PC, UI24R, XR16) doivent être dans la même classe IP, dans mon cas en 10.10.10.xxx 255.255.255.0

Il faut bien suivre les étapes une par une, une fois une étape validée, passer à la suivante. Si ça fonctionne pas à la fin d'une étape, inutile d'aller plus loin, rechercher le soucis avant de continuer..

Des logiciels suivant sont une aide précieuse : (tous open source)

sendosc (<https://github.com/yoggy/sendosc>)

Oscshark (<https://github.com/hypebeast/OSCShark>)

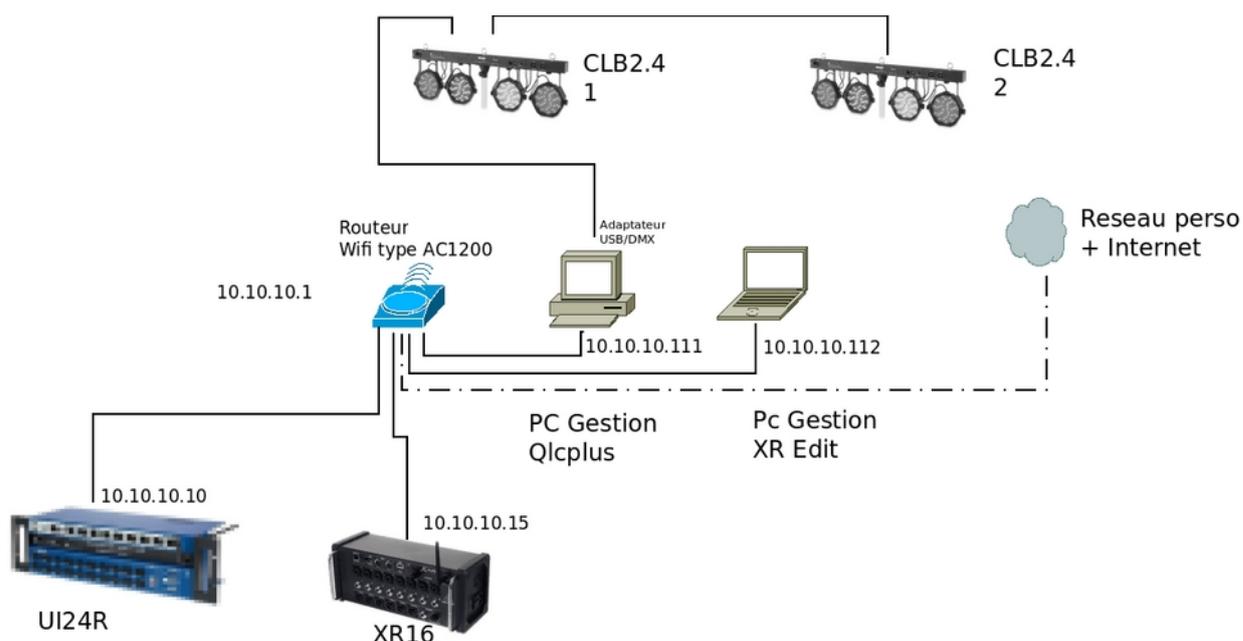
WireShark (<https://www.wireshark.org/>) ou/et

tcpdump (<https://github.com/the-tcpdump-group/tcpdump>)

Tous les PC sont sous Linux Fedora 42 XFCE. Cela doit fonctionner aussi sous Windows (qui embarque maintenant une distribution Linux qu'il suffit d'installer).

Tout en filaire, wifi désactivé sur les mixers.

Schéma du réseau



SoundCraft UI24R et des Barres de Spots Leds

Le matériel testé sont des barres de spots leds StarVille CLB2.4.

Il faut un adaptateur USB / DMX qu'on trouve entre 10€ (site chinois) et 30€.

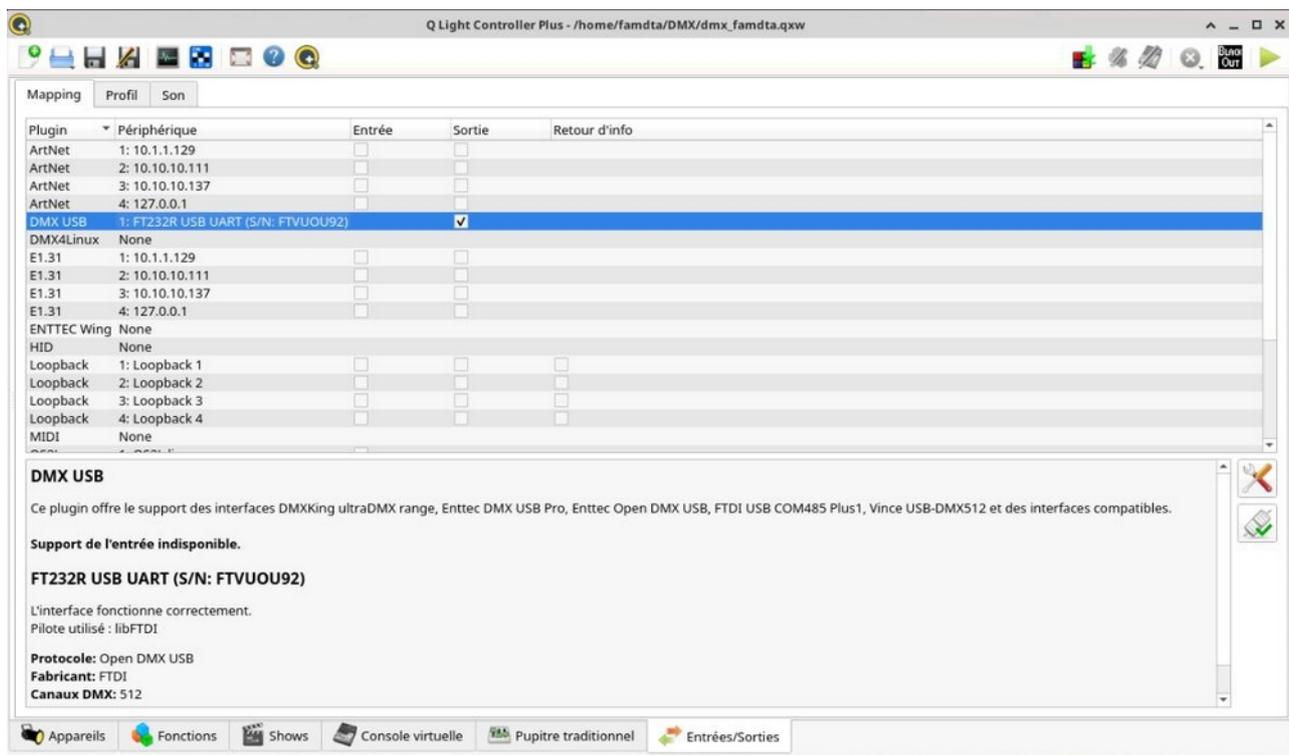
J'utilise un adaptateur chinois FT232R.

Il faut installer le logiciel de gestion DMX open source : Q Light Controller +

<https://www.qlcplus.org/>

Configuration de Qlcplus

Une fois le logiciel installé, connecter l'adaptateur USB. Il doit être reconnu

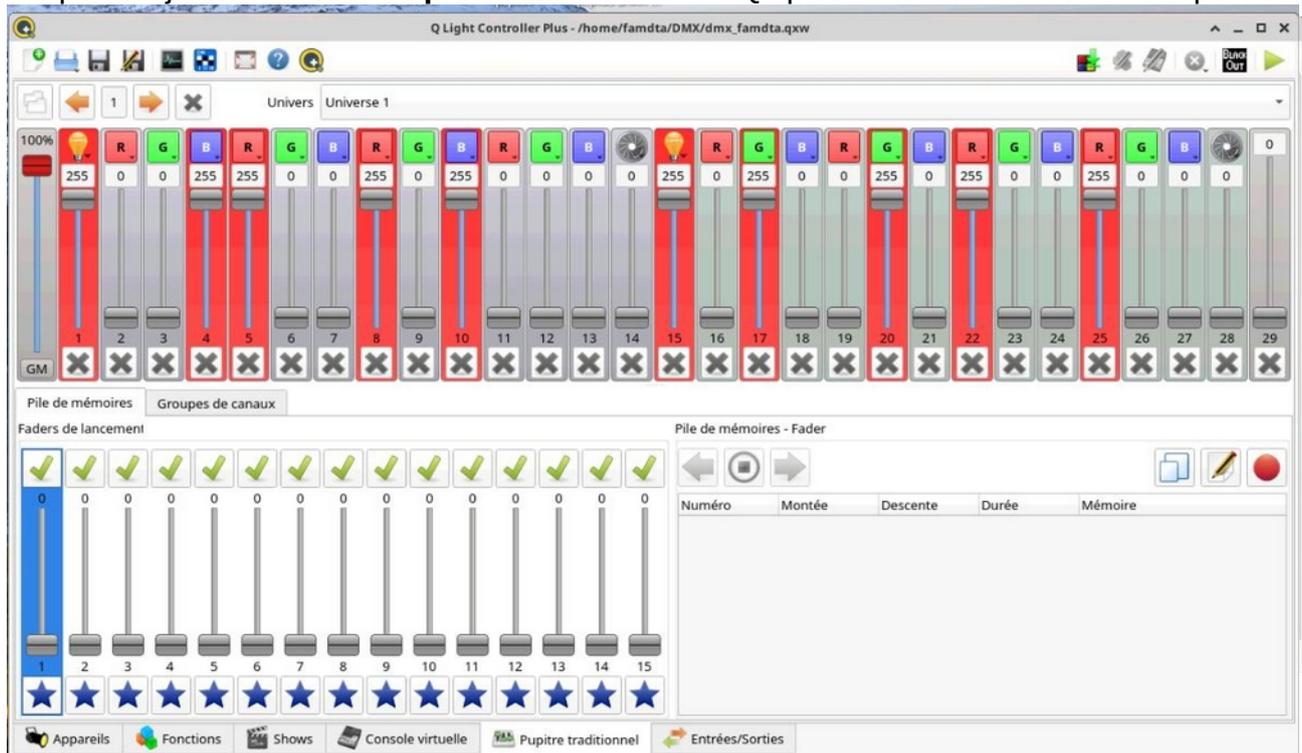


Il faut cocher l'utilisation en **sortie** pour cet adaptateur.

Ajouter le matériel lumineux, dans mon cas des barres de spots leds et les configurer avec le nombre canaux DMX que l'on désire et en fonction des besoins. Voir la doc du matériel. J'ai pris l'option de les utiliser en 14 canaux DMX ce qui permet de gérer chaque spots/couleurs individuellement.

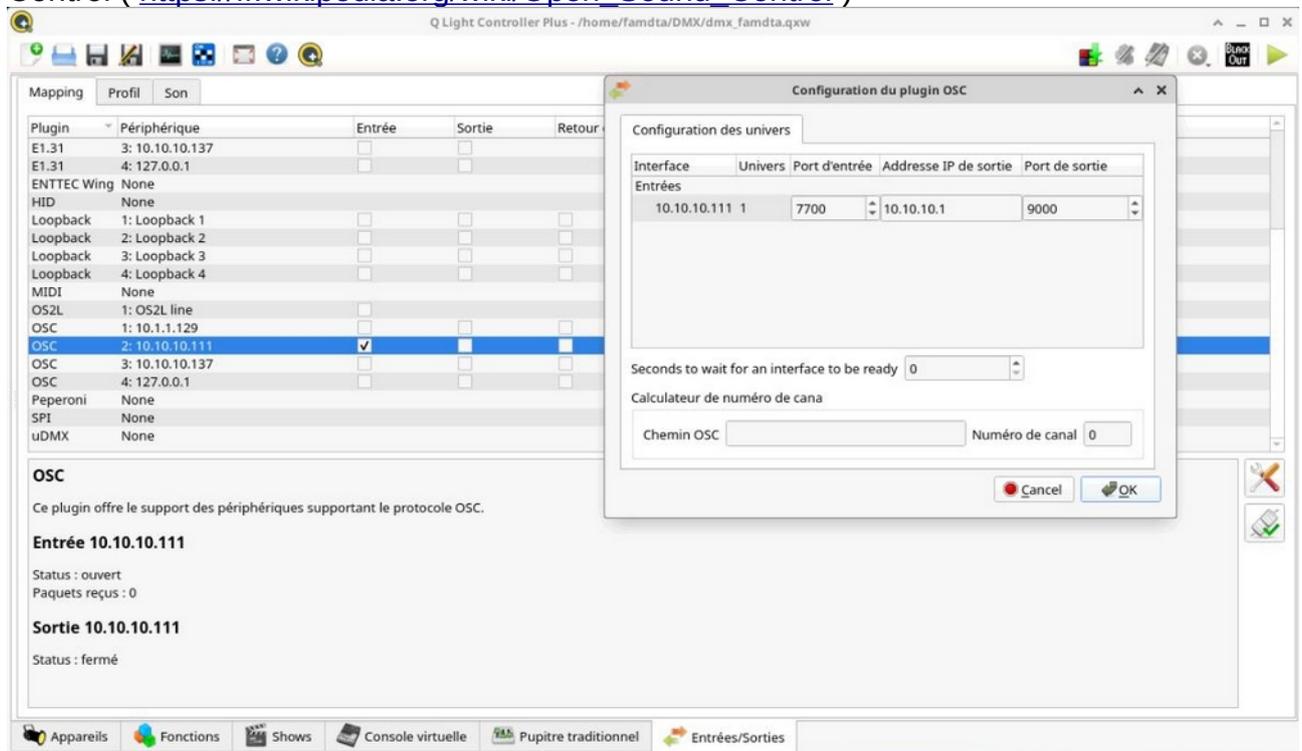
Il faut que la configuration soit reportée sur les barres de spots Leds, mode 14 canaux et les adresses de début DMX.

On peut déjà tester via le **Pupitre Traditionnel** de Qlplus le fonctionnement des spots.



Une fois que l'on est sûr que le logiciel pilote bien les spots on passe à la suite. Sur la machine où est installé **Qlplus**, il faut vérifier que le firewall réseau soit dé-activé ou ouvrir le port **7700** en **UDP** pour l'interface connectée au réseau.

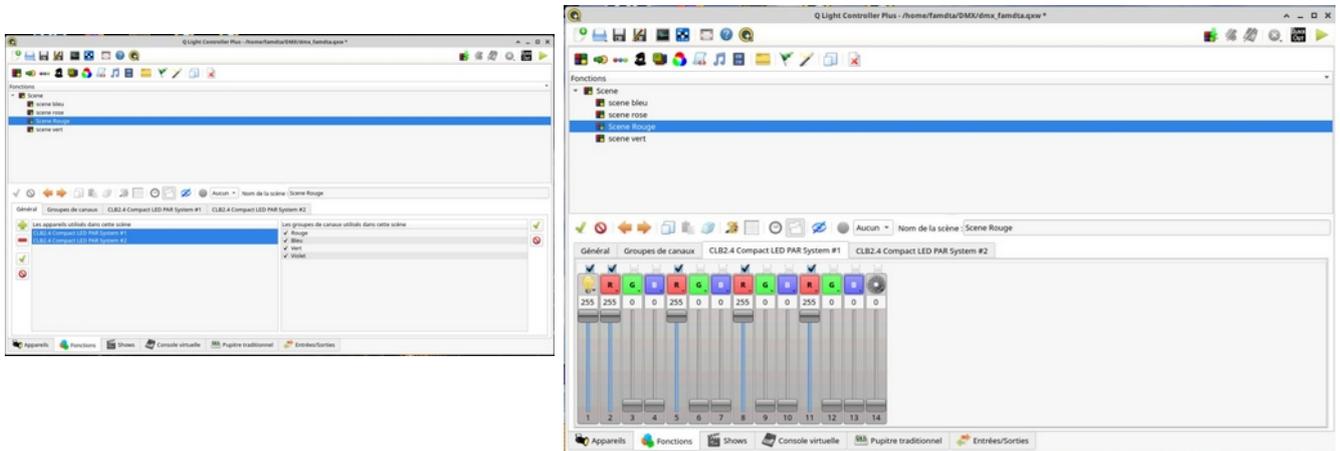
Qlplus écoute sur le port **7700** en **UDP** et utilise les commandes **OSC** (Open Sound Control (https://fr.wikipedia.org/wiki/Open_Sound_Control)



J'ai choisit d'utiliser l'interface de la machine en IP **10.10.10.111**

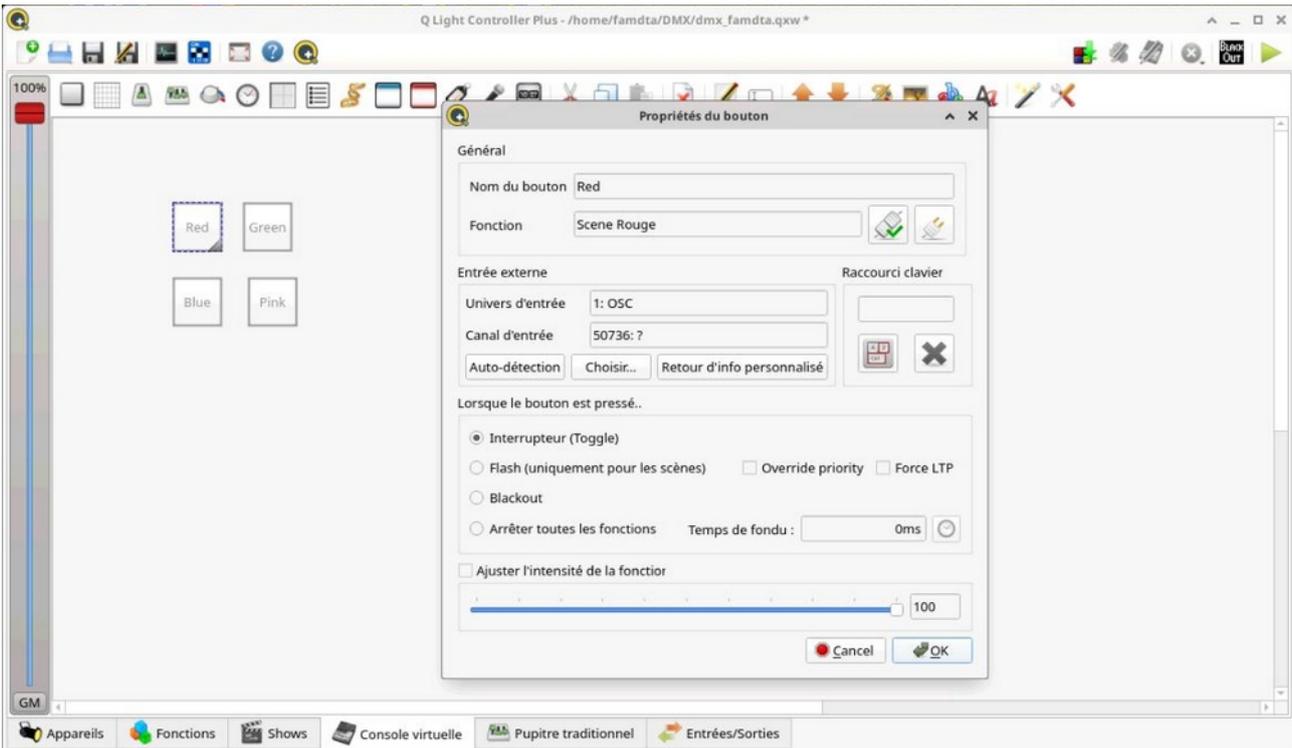
On coche pour utiliser en **entrée** les commandes **OCS** reçues via **UDP**.

On crée les **Scènes** dans **Fonctions** qui vont agir sur les spots.
Exemple : tout en rouge



Créer autant de scène que besoin en configurant chaque fois les barres de spots.
Dans mon cas, j'en ai crée 4, une rouge, une bleu, une verte et une rose.

Il faut maintenant créer les **boutons déclencheurs** dans la **Console Virtuelle**.



Choisir la **Fonction** que l'on veut associer à ce bouton.

Pour l'instant, ne pas tenir compte ou chercher à remplir les lignes **Univers d'entrée** et **Canal d'entrée**.

Créer un bouton par scène. Une fois les boutons créés, on peut les tester, passer en **mode Exploitation** en cliquant sur le **triangle vert** dans le coin haut à droite, il devient un **carré rouge**. Puis en cliquant sur un bouton on doit déclencher l'allumage des spots avec la configuration de la scène du bouton.

C'est des boutons **On/Off**, donc en re appuyant dessus, on doit éteindre les spots.

Si cela fonctionne on peut passer à la suite. Pour sortir du mode exploitation il faut re cliquer sur le **carré rouge** en haut à droite.

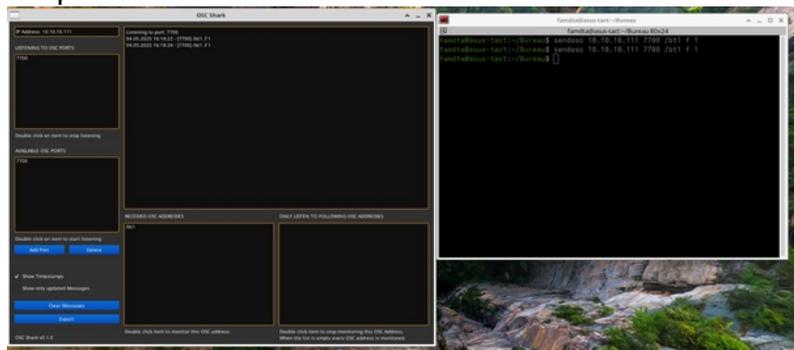
Test de Qlcplus et les commandes OSC

Dans un premier temps, on va **tester** si l'émission et la réception des messages **OSC** avec **sendosc** et **OscShark**.

On met **OscShark** en écoute sur le port **7700**. Depuis un terminal, on envoie la commande :

sendosc 10.10.10.111 7700 /bt1 f 1

On doit avoir la réception de la commande dans **OSCShark**.



Qlcplus écoute sur le port **udp 7700** comme on l'a configuré précédemment dans **Entrées/Sorties**.

Avec le logiciel **sendosc** on peut simuler les envois de messages **UDP OSC** vers **Qlcplus**.

Qlcplus, OSC et les boutons

Dans **Qlcplus**, on va définir la commande **OSC** qui va déclencher chaque bouton.

Dans **Console Virtuelle**, cliquer droit sur un bouton puis **Propriétés du Widget**.

Dans le bloc **Entrée Externe**, cliquer sur **Auto Détection**

Dans un terminal envoyer la commande **sendosc 10.10.10.111 7700 /bt1 f 1**

Les champs **Univers d'entrée** et **canal d'entrée** doivent se remplir automatiquement.

Passer **Qlcplus** en **mode exploitation** (le triangle Vert du coin haut droit passe en rouge)

et envoyer la commande **sendosc 10.10.10.111 7700 /bt1 f 1** via un terminal

La scène affectée au bouton doit se déclencher, les spots s'allumer.

Re envoyer la commande **sendosc 10.10.10.111 7700 /bt1 f 1**

Les spots doivent s'éteindre.

Les paramètres de la commande :

sendosc nom du programme

10.10.10.111 ip de la machine support de Qlcplus

7700 port udp d'écoute de Qlcplus

/bt1 nom du bouton, c'est enregistré automatiquement dans Qlcplus lors de l'auto détection, il doit être unique, a votre convenance.

f paramètre de type float

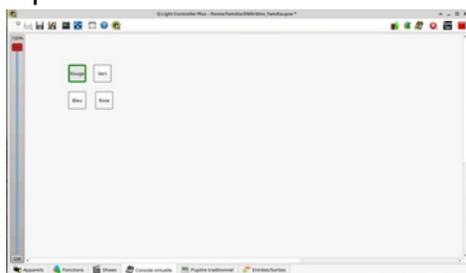
1 valeur du paramètre, en pratique n'importe quelle valeur supérieur à 0. le bouton étant du type on/off.

```
famdta@asus-tact:~$ sendosc 10.10.10.111 7700 /bt1 f 1
famdta@asus-tact:~$
```

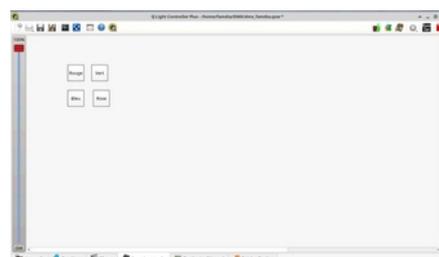
Vue du paquet udp OSC avec tcpdump. Le 1 est converti en en float sur 4 octets 3f 80 00 00

```
6:13:03.439240 IP 10.10.10.111.45162 > 10.10.10.111.7700: UDP, length 16
 0x0000: 4500 002c 88f5 4000 4011 88da 0a0a 0a6f  E...@.@.....o
 0x0010: 0a0a 0a6f b06a 1e14 0018 291b 2f62 7431  ...o.j...)./bt1
 0x0020: 0000 0000 2c66 0000 3f80 0000          ....f..?...
```

Spots allumés



Spots éteints



Qlcplus OCS et les Faders

On peut aussi piloter des **faders** (potentiomètres) via des commandes **OCS**.

Dans **Qlcplus, Console Virtuelle**, créer un fader, lui donner un nom, au choix : affichage de la valeur en valeur DMX ou pourcentage, idem pour les mouvements du fader.

Dans l'onglet **Lancement**, choisir la **fonction** avec les Spots Rouges par exemple.

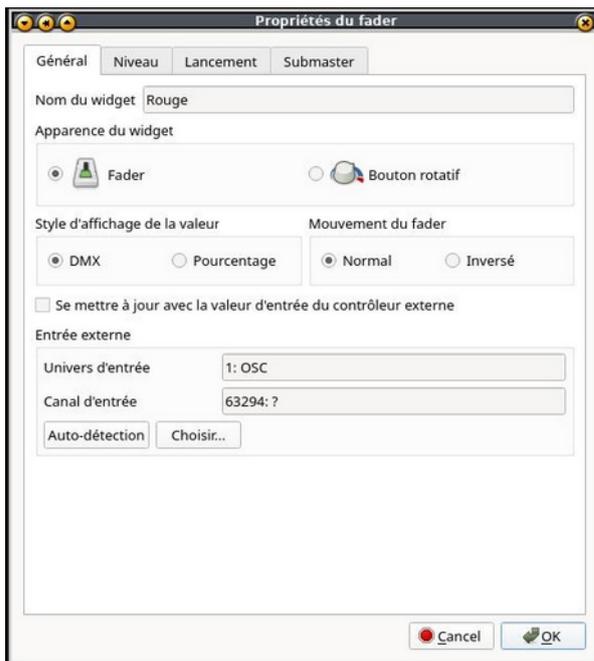
Dans l'onglet **Général**, cliquer sur **Auto-Détection**.

Depuis un terminal lancer la commande :

sendosc 10.10.10.111 7700 /fader1 i 1

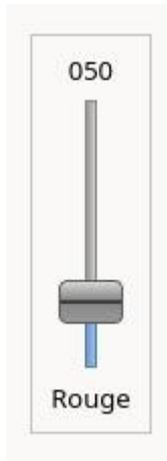
Les champs **Univers d'entrée** et **Canal d'entrée** doivent se remplir automatiquement.

Valider avec **Ok**.



Pour les faders, le paramètre à envoyer doit être du type int (entier) qu'on envoie avec le préfix **i** et correspond à la valeur DMX du fader entre 0 éteint et 255 au max.

Passer **Qlcplus** en mode **exploitation** (Triangle vert dans le coin haut droit)
 puis depuis un terminal envoyer la commande **sendosc 10.10.10.111 7700 /fader1 i 50**
 le fader va se positionner sur la valeur 50.



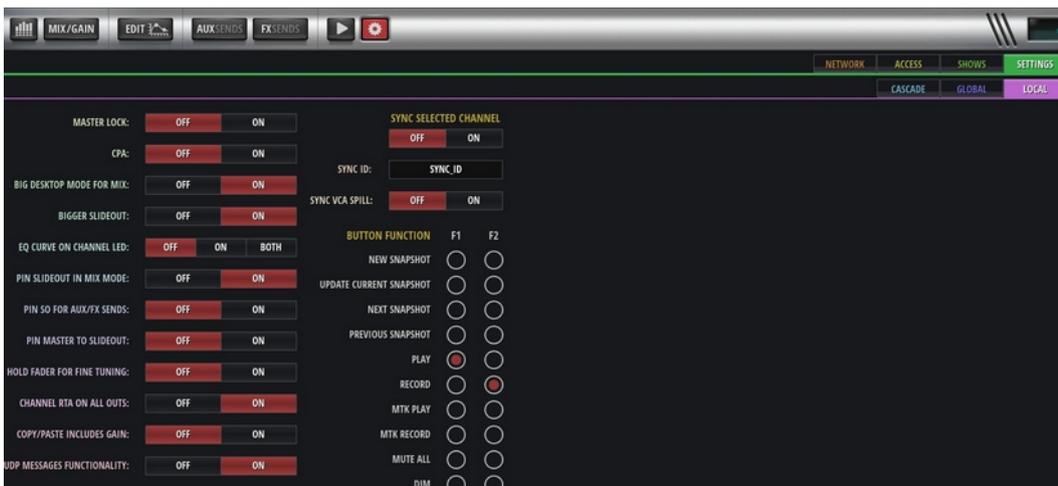
Vue du fader



Vue des Spots

Configuration de la table SoundCraft UI24R

Sur la table **UI24R**, il faut activer la configuration **UDP**
 en allant dans les paramètres, la **roue grise** en haut , puis **LOCAL**,
 passer **ON** l'option **UDP MESSAGES FUNCTIONALITY**



Avec l'option **BIG DESKTOP MODE FOR MIX** activée, un bouton **UDP** doit apparaître dans le bloc **Edit View** du menu de droite en haut. Sinon, il faut cliquer sur le bouton de la **vue des canaux**, la première icône en haut à gauche, puis sur **UDP**, entre **SUBS** et **VCA**.



Configuration des boutons UDP de l'UI24R

Il faut soit cliquer sur **UDP** dans le bloc **Edit View** ou alors dans la **vue des canaux**.



Créer le premier bouton, cliquer sur **EDIT** en bas a droite pour passer en mode édition puis sur le bouton qu'on souhaite configurer :

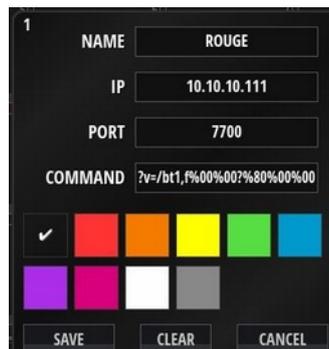
Exemple avec le bouton ROUGE pour allumer les spots rouge

NAME : ROUGE

IP : 10.10.10.111 (Adresse IP de la machine ayant lancé Qlcplus)

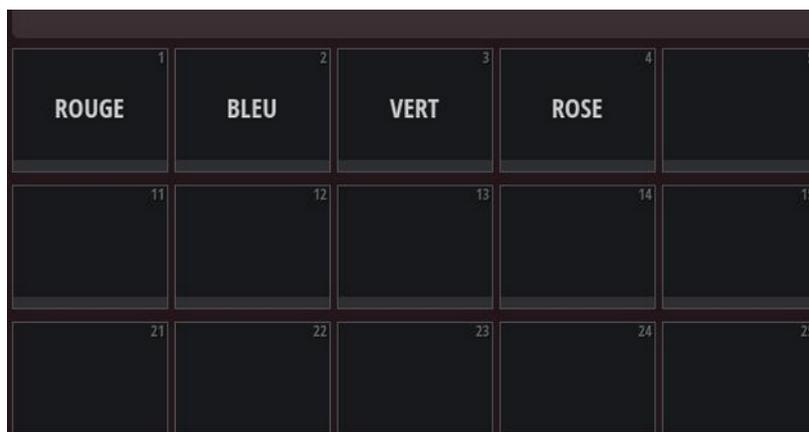
PORT : 7700 (port OSC configuré dans Qlcplus)

COMMAND : ?v=/bt1,f%00%00%3f%80%00%00 (commande OSC pour le bouton 1 , paramètre de type entier float et les chiffres en hexadécimal.)



Refaire la manip pour tous les boutons configurés dans **Qlcplus**

en changeant dans la commande OSC **/bt1** pour le bouton 1, **/bt2** pour le bouton2, etc ...



Tous les boutons ont la même configuration a part **/btx** ou **x** est **1** pour Rouge, **2** pour Bleu, **3** pour Vert, **4** pour Rose, etc ...

Une fois tous les boutons configurés, re cliquer sur **EDIT** pour revenir en mode exploitation.

SoundCraft UI24R et les commandes OSC

D'après la doc Soundcraft, les commandes OSC sont envoyées sans les 3 premiers caractères (?v=), et les paramètres numérique doivent être en hexadécimal avec la notation d'encodage d'url %.

Pour déterminer les valeurs en hexadécimal, le plus simple est de passer par sendosc et tcpdump/wireshark en observant les paquets udp.

Configuration des Boutons QlcPlus

Le plus simple est d'avoir les fenêtres **Qlcplus** et du **mixer de l'UI24r** cote à cote.

Dans la console virtuelle de **Qlcplus**, passer en **mode Edition**, (triangle vert), éditer les propriété d'un bouton, (click droit sur le bouton) dans le bloc **Entrée externe**, cliquer sur **Auto-détection**.

Dans la fenêtre du **mixer UI24R**, dans la page **UDP**, en mode Exploitation, cliquer sur le bouton qui est associé au bouton de Qlcplus. Les champs **Univers d'entrée** et **Canal d'entrée** de Qlcplus doivent se remplir automatiquement.

Tests finaux

Une fois tous les boutons configurés , il suffit de passer **Qlcplus** en mode **Exploitation** (carré rouge) et depuis l'interface du **mixer UI24R** cliquer sur les boutons **UDP** pour gérer les lumières.

Utilisation de la SoundCraft UI24R pour piloter une table Behringer XR16

La table Behringer XR16 (idem XR18 et X32) peu entièrement se piloter via des commandes UDP OSC. On trouve le détail des commandes OSC sur le wiki Behringer ([https://behringer.world/wiki/doku.php?id=x-air_osc&s\[\]=osc](https://behringer.world/wiki/doku.php?id=x-air_osc&s[]=osc))

On va juste se contenter de créer des **boutons** sur le **mixer UI24R** pour gérer les **groupes de Mute** de la table **XR16**. Il faut un bouton pour muter un groupe, un bouton pour de muter le groupe. Le bouton sur le mixer UI24R ne reflète pas l'état de la commande passée, du coup on ne sait jamais si le groupe est muté ou pas sauf en regardant via l'interface Xair-Edit. Pas grand intérêt, juste exercice de style.

Configuration de la table XR16

La table **XR16** écoute les messages **UDP OSC** sur le port **10024**. Il suffit d'associer les entrées de l'**XR16** a un de ces 4 **groupes de Mute**.

Configuration des boutons UDP sur UI24R

Il suffit de créer un bouton **UDP** sur le mixer **UI24R**, par exemple : MUTE Grp 1 XR16, avec l'adresse IP de la table XR16 et le port 10024

La commande a envoyer pour muter le groupe 1 :

?v=/config/mute/1%00%00,i%00%00%00%00%00%01

la commande a envoyer pour dé-muter le groupe 1

?v=/config/mute/1%00%00,i%00%00%00%00%00%00

Les paramètres sont des entiers de type int donc avec le préfix i.

On peut tester aussi avec **sendosc** en envoyant la commande :

sendosc 10.10.10.15 10024 i 1 pour muter

sendosc 10.10.10.15 10024 i 0 pour dé muter.

Pour gérer les 4 groupes de mute de l'XR16, il faut créer 8 boutons UDP sur l'UI24R. 4 boutons pour muter et 4 boutons pour de muter.

Qui je suis : retraité, j'ai été ingénieur dans le public, directeur technique du Syndicat des Inforoutes de l'Ardèche devenu Numérian, de 1996 à 2019 spécialisé dans la conception et l'exploitation de data-centers pour les collectivités sur Internet. Avant, 20 ans à France Telecom comme spécialiste UNIX et en transmission de données. Je suis aussi musicien (guitare, basse) et sonorisateur au sein de la Fédération des Ateliers de Musique et Danses Traditionnelles de l'Ardèche depuis près de 20 ans.