## SLS - MODULE EUROLITE ARTNET NODE 1 (DMX-ETHERNET)

#### **Objectifs**:

Être capable d'installer et de configurer un ensemble DMX utilisant un module EUROLITE ArtNet

Etre capable de protéger l'installation

1. Installation	2
1.1 Création d'un réseau éthernet	2
1.2 Configuration de QLC+	3
1.3 Configuration en unicast	5
1.4 Problème rencontré et résolution	6
1.5 Cablage des élements DMX	6
1.6 Controle par QLC+	8
2. Controle à distance et sécurité	9
2.1 Compléter le réseau ethernet avec un second réseau relié par un routeur essayer de controler les éléments DMX à distance	et 9
2.2 Modifier le pare-feux	9
2.3 Ajouter un VPN	.9
2.4 Essayer de hacker lac ommunication	9

## 1. Installation

## 1.1 Création d'un réseau éthernet

Créer un réseau Ethernet contenant : un module DMX/Ethernet un switch configurable

un pc configuration (wifi ou ethernet)

un point d'accès wifi si PC wifi

Brancher un équipement DMX (PAR56LED par exemple) configuré en DMX avec une adresse DMX à 3 par exemple.



L'adresse d'usine du module est : 192.168.1.20 Configurer le PC dans le réseau du modue EUROLITE ArtNet. (192.168.1.21) Accéder à l'interface web embarqué Vous obtenez ceci :

#### SLS - Module EUROLITE ArtNet node 1 (DMX-Ethernet)



Vous pouvez alors changer l'IP du module EUROLITE ArtNEt.

## **1.2** Configuration de QLC+

Lancer QLC+.

Configurer les entrées/sorties de QLC+.

# 

#### SLS - Module EUROLITE ArtNet node 1 (DMX-Ethernet)

00	Light controller	Flus - Nouveau projec									
9	/	🔤 🔝 🖂 🕐 🥘							📑 % 🖉 😣 🕅 🕨		
-	Nom de	l'univers : Universe 1	Traversé 🖂	Mapping	Profil Son					-	
		5-1-6-1 402 402 4 24	Partle Lange	Plugin	Périphérique	Entrée	Sortie	Retour d'info	^		
Uni	verse 1	Entree : 192.108.1.21	Promi: Aucun Reteur d'infe : Aucun	ArtNet	1: 10.0.2.1					and the second s	
		Sortie : 192.108.1.21	Recourd into : Aucun	ArtNet	2: 127.0.0.1					-	
Unit	verse 2	Entrée : Au cun	Profil : Au cun	ArtNet	3: 169.254.190.86						
		Sortie : Aucun	Retour d'info : Au cun	ArtNet	4: 169.254.198.57						
		Entrée : Aucun	Profil : Aucun	ArtNet	5: 169.254.2.97	Π	Π			and a second	
Unr	verse 3	Sortie : Aucun	Retour d'info : Aucun	ArtNet	6: 169.254.237.51						
				ArtNet	7: 192.168.1.21	2	2				
Uni	verse 4	Entrée : Aucun	Protil : Aucun	ArtNet	8: 192 168 137 1						
		Sortie : Aulcun	Retour d Into : Au cun	ArtNet	9:19216851		- H				
				DMYLISB	None						
				E1 31	1: 10.0.2.1						
				E1.31	3, 137.0.0.1						
				E1.31	2. 127.0.0.1						
				E1.51	5. 109.2.34. 190.00 4. 160 3E4 100 E7						
A				E1.51	4. 109.234.190.37					and the second s	
				E1.51	5: 109.254.2.97						
				E1.31	6: 169.254.237.51						
				E1.31	7: 192.168.1.21						
				E1.31	8: 192.168.137.1					the second s	
				E1.31	9: 192.168.5.1						
				ENTTEC Wi	ng None						
				HID	None	_	_				
				Loopback	1: Loopback 1						
				Loopback	2: Loopback 2						
20				Loopback	3: Loopback 3					A CONTRACTOR OF	
and the second se				Loopback	4: Loopback 4					and the second division of the second divisio	
				MIDI	1: Microsoft GS Wave	table Synth			~		and the second second
10				ArtNet					×	A second second	
				Ce plugin offr	e le support des périphériqu	es supportant le protocole A	ArtNet.				
				Entrée 19	2.168.1.21				, see		
				État: Ouvert							
				Paquets reçu	s:0						
				Sortie 19	2.168.1.21						
<			>	État : ouvert Peut receve Nœuds décou Paquets envo	<b>pir les informations des n</b> werts : 0 yés : 0	æuds: Oui					
801	Appareils	Fonctions Mar Shows	Console virtuelle	itionnel 🤳	Entrées/Sorties						and the second second
	,	ci pour rechercher	H 💝 🔝		🚬 🗾	📄 🍪 📉	8	📓 🐼 🖬 💥	🌣 💷 📄 🤇	( ^ @	14:14 14:14 14:14 14:14
								20			04/06/2024

#### Lancer la console DMX

#### Sniffer avec Wireshark les trames ArtNet



Par défaut, QLC diffuse en Broadcast. (Diffusion à toutes les IP du réseau.

## **1.3** Configuration en unicast

Dans la configuration ArtNet, cliquer sur l'IP du PC config, cliquez sur l'icone « outil » à droite et choisir l'IP du module EUROLITE ArtNet afin de ne diffuser qu'à ce module.

5	Q Light Controller	Plus - Nouveau projet *	au 20021 fram (truck 1.6)]						- 0	×	- • ×
	9 🖶 🔚 🔏	🔤 🔝 🖂 🥘 🤇							📑 💰 🖉 😣 閉		
1	Nom de	l'univers : Universe 1	Traversé 🗹	Mapping	Profil Son						-
4	Universe 1	Entrée : 192.168.1.21 Sortie : 192.168.1.21	Profil : Aucun Retour d'info : Aucun	Plugin ArtNet	Périphérique 1: 10.0.2.1	Entrée	Sortie	Retour d'info		^	
4	Universe 2	Entrée : Aucun Sortie : Aucun	Profil : Aucun Retour d'info : Aucun	ArtNet ArtNet	2: 127.0.0.1 3: 169.254.190.86 4: 169.254.198.57						
E	Universe 3	Entrée : Aucun Sortie : Aucun	Profil : Au cun Retour d'info : Au cun	ArtNet ArtNet	5: 169.254.2.97 6: 169.254.237.51 7: 193.169.1.31						
	Universe 4	Entree : Auan	Prote: Aucun Retour d'Info : Aucun	ArtNet ArtNet ArtNet E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.31 E1.	8: 192.168.137.1 Configuration du plugin Configuration des univers Configuration des univers par Interface Ur Entrées 192.168.1.25 Sorties 192.168.1.21 C 3: Loopback 3 4: Loopback 4 1: Microsoft GS Wavetal	Artivet Arbre des nœuds Arbre des nœuds Arbre des nœuds Arbre des nœuds I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	О О О О О О О С О К	? ×		~	
00000	,		Second and a second	ArtNet Ce plugin offr Entrée 19 État: Ouvert Paquets reçu: Sortie 19 État : ouvert Peut receve Nœuds décou Paquets envo	e le support des périphériques 2.168.1.21 3: 123431 2.168.1.21 iir les informations des nœu verts : 2 4és : 13900	i supportant le protocole Ar ads: Oui	thet.			× *	Profile Default
	2□ × 2□ × 10 × Taper id	ctions M shows A	Console virtuelle	ditionnel 🧷	Entrées/Sorties	<b>in 6</b>	8	ex 🥸 🗖	💥 💷 🙀	7	Profile: Default ∧ ⊕ ₪ ⊄×  15:06 ∩ июс/20

#### Résultat, les trames sont envoyées uniquement à l'ip du module :

Capturing from Microsoft [Wireshark 1.6.2 (SVN Rev 38931 from /trunk-1.6)]	- 0 ×
Eile Edit View <u>Go</u> <u>C</u> apture <u>A</u> nalyze <u>Statistics</u> Telephony <u>Tools</u> <u>Internals</u> <u>H</u> elp	
Filter Expression Clear Apply	
Time Source Destination Protocol Length Info DVCN LINES V2332 1252 LINE LCL WERE CONCERNED AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	^
60296 1048.607699192.168.1.21 192.168.1.20 ARTNET 572 ArtDMX data packet	
60297 1048.638654192.168.1.21 192.168.1.20 ARTNET 572 ArtOWX data packet	
00/2901048.05413/192.108.1.21 192.108.1.20 AKINET 5/2 AFTUMX Gata packet	×.
□ Descriptor Header	^
ID: Art-Net	
opcode: ArtDMX data packet (0x5000) Prover: 14	
a Arthmx packet	
Sequence: 45	
Physical: 0	
Length: 512	
🖂 DMX data	
031: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
071: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
0b1: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
0f1: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
131: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
141: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	~
0000 fc c2 3d 15 b1 9c ca 0f 9b 24 17 8c 08 00 45 00	^
0020 01 14 19 36 19 00 02 14 75 56 41 75 75 42 14 60 556 uVArt-Ne	
10030 74 00 00 50 00 0e zd 00 00 00 02 00 8b 4d 9d cc t.P	
	Profile: Default
I mitrosonis sine capture in progresse rine cuts prackets duces unprived duces markete u	Frome: Default
📲 🖓 Taper ici pour rechercher 🛛 🗄 👻 👶 📰 🚚 🥦 🦾 🥅 🙆 🐘 🐚 📓 🧕 🌋 🥸 🔳 🎉 🦉 🗖	> ⊕

## 1.4 Problème rencontré et résolution

#### ATTENTION :

les univers ArtNet doivent porter le même numéro dans QLC+ ET module EUROLITE ArtNET sinon ça ne marche pas !!

9-	i 🔤 🚼 🖂 🖉 🤇							PoE Node     × 💿 JB Systems	LED Capture.PNG (Imag + 🔨	
hom o	de l'univers : Universe 1	Traversé 🗹	Mapping	Profil Son				$\epsilon \rightarrow \mathbf{G} \neq \mathbf{O} = \mathbf{F}$	172.19.3. 🔽 🏠 🔊 ≡	
Universe 1	Entrée : 172.19.127.94 I Sortie : 172.19.127.94 I	Profil : Aucun Retour d'Info : Aucun	Plugin ArtNet	Périphérique 1: 10.0.2.1	Entrée	Sortie	Reto	euro	olite	
Universe 2	Entrée : Aucun I Sortie : FT232R USB UART - Sortie B	Profil : Aucun Retour d'info : Aucun	ArtNet ArtNet ArtNet	2: 127.00.1 3: 169.254.190.86 4: 169.254.198.57				PoE Node I C	<u>Configuration</u>	
Universe 3	Entrée : Aucun I Sortie : Aucun I	Profil : Aucun Retour d'info : Aucun	ArtNet ArtNet	5: 169.254.2.97 6: 169.254.237.51 7: 172.10.127.94				Netv	vork:	
Universe 4	Entrée : Aucun I Sortie : Aucun I	Profil : Aucun Retour d'info : Aucun	ArtNet	8: 192.168.1.21				Mode:	Static IP v	
			ArtNet	Configuration du plugin ArtNet		? ×		IP Address:	1728. 19 8. 3 8. 70 8	
			DMX USB E1.31	Configuration des univers Arbre des nœuds		_		Subnet:	25588. 25588. 0 8. 0 8	
			E1.31	Configuration des univers patchés	Holware Art	Nat Mode		MAC:	FC:C2:3D:15:B1:9C	
				Sorties 172.19.127.94 1 172.19.3.70	1 ¢ Intière			Arti	ArtNet:	
			E1.31 E1.31	✓ Entrées	-			ArtNet Long Name:	Eurolite PoE Art-Net Node	
			E1.31	192.168.1.255 1	U	•		ArtNet Short Name:	PoE_Node_I_15b19c	
			E1.31 ENTTEC V		ОК	Cancel		ArtNet Net:	0	
			HID Loopback	1: Loopback 1				ArtNet Subnet:	0.8	
			Loopback	2: Loopback 2 3: Loopback 3				Por	t 1:	
			ArtNet	in la connet das adrichteinus connettant la antacela tat				ArtNet Universe:	1	
			Entrée 1	72.19.127.94	ec.			sACN Universe:	2 1 - 32768, ant via ArtNet address + 1	
			État : fermé Sortie 17	2.19.127.94				Light'J / Light Captain Port	10100	
			État : ouvert Peut receve	oir les informations des nœuds: Oul				Type:	DMX Out 40 Hz v	
			Nœuds décor Paquets envo	uverts : 2 vyés : 57236				Web	site:	
(		>					_	Design:	Dark v	

Quand c'est bon ça passe au VERT dans l'interface Web du module EUROLITE et sur le boitier EUROLITE (LED à coté de la sortie DMX XLR). En cas de soucis la LED est orange.

## 1.5 Cablage des élements DMX

Cabler les appareils DMX et régler leur adresse DMX

MSZoom250

adr DMX : 1

### 1.5.1 Configuration Jbsystems PAR56LED :

Adr DMX : 15

#### SLS - Module EUROLITE ArtNet node 1 (DMX-Ethernet)



- plus de contrôle. Plus de contrôle, en en entre en entre en estance un el sur rapparell el vous souhaitez avoir plus de contrôle, en estancia en las aparellas ensemble. Relatra-vous au chapiter instalation descrigario pour apparende a branchen les aparelles ensemble. (In colaitez pas de donner una adrese DMX correcto à tous les appareils est activar et mette de la musique. Les appareils commenceront à franchen tous les appareils en la colarur et mette de la musique. Les appareils commenceront à d'approcher dans environte transmer en commande addisance CA-8 sur l'aparent instala entre et en entrengres: vous pouvez êtrancher en en commande addisance CA-8 sur l'aparent instala entre et en entrengres: vous pouvez êtrancher en en commande addisance CA-8 sur l'aparent instala entre et en

proched asservissement. I and the service of a moneyer et a molquer les programmes internes regen: vos pouvez chancher une commande à distance CA-3 sur l'appareil maître (master) si vous liter avoir pou de concide sur le fonctionnement maître exclave. The la concide sur le fonctionnement exclave fonctionnement autonome ou en mode vectore. Brancher le contribute sur le formére CA-8 du premier appareil (maître). Vous pouvez mant contribut rous les appareils branchés: **Le NUM** 

BOUTON		ACT	TIONS							
STANDBY	Pour mettre en obscurcissement toutes les fonctions									
	Strobe	9 Sélection de couleurs	Chenillard en couleurs	Fade (Fondu) des couleurs						
FONCTION	1. Strobe synchronisé en blanc 2. Chenillard strobe avec la même couleur 3. Chenillard strobe avec différents couleurs	Blanc→Rouge→ Blou→ Violet→ Orange→ Vert→ Jaune→Magenta→ Cyan	1. Même couleur 2. Différentes couleurs 3. Chenillard sur une lumière 4. Chenillard sur deux lumières 5. Chenillard sur quatre lumières	1. Vitesse rapide 2. Vitesse moyenne 3. Vitesse lente						
MODE	Son 1 (LED OFF)	Manuel (LED ON)	Son 2 (LED clignote lentement)	Auto (LED clignote rapidement)						

 <u>Contrôlé par un contrôleur DMX universel:</u>
 Branchez tous les appareils ensemble. Réferez-vous au chapitre 'installation électrique pour deux ou plusieurs appareils en mode DMX' pour apprendre à le faire (n'oubliez pas d'adresser tous les ez tous les appareils sur le secteur et allumez le contrôleur DMX. né que chaque appareil à sa propre adresse DMX, vous pouvez les contrôler individuellement. 2-vous que chaque appareil utilise 4 canaux DMX comme indiqué dans le tableau DMX ci-

ANGLE DE DISPERSION + SUPPORT DE FILTRE

projectioum PAR à LED, on pout projeter n'importe quelle couleur RAB ; normalement, il est don recourt à des titses colorés. Capendant, dans le cas du présent projecture, no se set de filter fer l'angle de dispession du lisseau lumineux. Instit de jois las fonceux colorés de grandrui des institutions rencontres par des DL ou sur un specialio, mais pour certaines applications comme l'architecture, un faisceau plus large de la Canso ses actué. Il est bout indiqué de placer un filte special (dépoi) dans la porte de las present fa faisceau et d'obtenir ainst une source lumineux agresable et unitement distribuée. Il vous es vous procurs ce querine d'inter services agresable et unitement distribuée. Il vous es pour moone Afin de ga projecteur scène de

#### MAINTENANCE

- HALTENENACEE
   A science vous que la cane au-descus du leu d'installation ne comporte pas de personnes non concence tes de la mantenance.
   B ettene d'appendie et détermante leu claible actual d'appendie au concence de la cane de

IR SYSTEMS\* 13/47 LED PAR56/PAR64 JR SYSTEMS\* 14/47 LED PAR56/PAR64

#### **Conclusion**:

on peut controler avec QLC+ les 2 appareils indépendamment.

## **1.6 Controle par QLC+**

A l'aide du pupitre traditionnelle controler et tester le bon fonctionnement des différents éléments DMX.



Avec Wireshark on retrouve les trames et les données DMX envoyées par le pupitre traditinnel de QLC+.

Microsoft [Wiresh	ark 1.6.2 (SVN Rev 3893	31 from /trunk-1.6)]			- o ×
<u>File Edit View G</u>	o <u>C</u> apture <u>A</u> nalyze	Statistics Telephony	Tools Internal	als <u>H</u> elp	
	(   🖻 🖬 🗙 😂		a 🛪 🕹   🛙	目目   9, 9, 9, 17   単 18 18 18 19 11	
Filter			∼ Exp	pression Clear Apply	
Time	Source	Destination	Protocol L	Length Info	^
420 6./53919	1/2.19.12/.94	1/2.19.3./0	ARTNET	5/2 AFTDMX data packet	
422 6.799892	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ALCON data packet	
423 6.815571	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ArtDMX data packet	
424 6.830663	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ArtDMX data packet	
425 6.861987	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ArtDWX data packet	
420 0.8//280	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	5/2 AFTDMX data packet	
428 6. 923505	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ALCON GALA DACKET	
429 6.939215	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ArtDMX data packet	
430 6.954696	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ARTDMX data packet	
431 6.970413	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ArtDMX data packet	
432 7.000734	172.19.127.94	172.19.3.70	ARTNET	572 ArtDMX data packet	~
<					>
<ul> <li>Ethernet II,</li> <li>Internet Prot</li> <li>User Datagram</li> <li>Art-Net</li> <li>Descriptor</li> <li>ID: Art-N</li> <li>Opcode: A</li> <li>Prover: 1</li> <li>ArtDMX pack</li> </ul>	Src: 4e:1f:46:e cocol version 4, a Protocol, Src : Header Met MrtDMX data pack .4 cet	8:f2:f0 (4e:1f:4 src: 172.19.127 Port: 6454 (6454 et (0x5000)	16:e8:f2:f0) 7.94 (172.19 1), Dst Port	, DSt: fc:C2:3d:15:b1:9C (fc:C2:3d:15:b1:9C) 127:94), DSt: 172.19.3.70 (172.19.3.70) : 6454 (6454)	
Sequence: Physical: Universe: Length: 5 DMX data 001: 6 011: 7 021: 031: 041: 051:	23 0 1 512 56 95 61 80 44 5 4 50 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	77 40 96 38 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	87 93 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
0000 fc c2 3d	15 b1 9c 4e 1f	46 e8 f2 f0 08	00 45 00 .		~
0010         02         2e         2b           0020         03         46         19           0030         74         00         00           0040         71         91         b7           0050         00         00         00           0060         00         00         00           0070         00         00         00	41         00         00         80         11           36         19         36         02         1a           50         00         0e         17         00           65         75         7f         c6         66           00         00         00         00         00           00         00         00         00         00           00         00         00         00         00           00         00         00         00         00	32       a5       ac       13       7f         1b       ae       41       72       74         01       00       02       00       aa         f5       61       de       be       be         00       00       00       00       00       00         00       00       00       00       00       00         00       00       00       00       00       00	5e ac 13 . 2d 4e 65 . f4 9d cc t 81 00 00 c 00 00 00 . 00 00 00 .	- 40. 2. ^. F. 6. 6	J
Frame (frame), 572	bytes	Packets: 432 Displ	layed: 432 Marked	d: 0 Dropped: 0 Profile: Default	d.
P Taper	r ici pour recherche	er 🛛 🛱	😸 🔒	) 🖩 💻 🚽 🔺 📄 🏟 🛐 🗉 🗎 🚳 🐼 🖬 🗎 🤕 🖬 🖉	16:02

## 2. Controle à distance et sécurité

## 2.1 Compléter le réseau ethernet avec un second réseau relié par un routeur et essayer de controler les éléments DMX à distance.

Tester

2.2 Modifier le pare-feux

Tester et sniffer

## 2.3 Ajouter un VPN

Tester et sniffer

## 2.4 Essayer de hacker lac ommunication.