



# **Formation Clear-Com** **HelixNet**

Support de formation **Audiopole 2020**

Comment combiner la **simplicité du 2 fils** partyline et la **qualité** ainsi que **les fonctionnalités avancées du 4 fils?**

**La solution : l'IP et le protocole Powerline HelixNet**

# Le meilleur des 2 mondes

## Les avantages du 2 fils partyline...

- Câblage en étoile et en « daisy chain »
- réutilisation de câble XLR3 standard

## Et les avantages du 4 fils !

- Pas de configuration lié au transport  
=> « plug 'n play »
- Possibilité d'utiliser des réseaux IP pour le transport si besoin
- Qualité audio « noble »
- Configuration de conférences avancées
- Gestion globale depuis un logiciel

# Un câble = 24 canaux audio!



Canal A



Canal B



Canal C



Canal D

## PARTYLINE ANALOGIQUE:

chaque boîtier est connecté **physiquement sur un canal unique**. Pour .



Jusqu'à 24 canaux par câble

## PARTYLINE NUMERIQUE:

chaque boîtier est connecté en XLR powerline ou en PoE sur réseau IP. Il à alors accès à **24 canaux audio**, que l'utilisateur peut affecter à sa guise, boîtier par boîtier.

# Les éléments



## HMS-4X

Station principale, peut connecter jusqu'à 60 périphériques sur 24 canaux audio



## HKB-2X

Station 2x2 canaux à intégrer, ou à utiliser avec support inclinable S-MOUNT



## HX2-BP

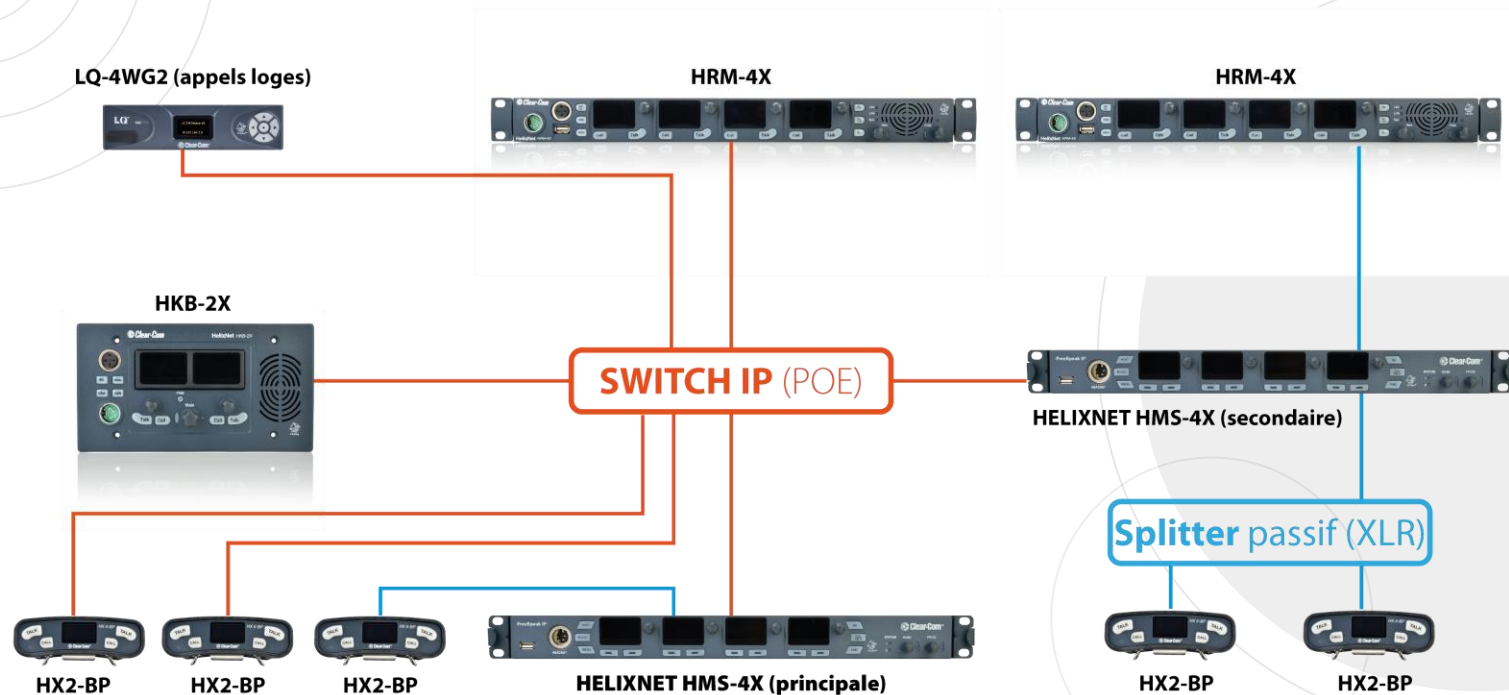
Boîtier mobile 2 canaux, auto-alimenté en PoE ou par câble XLR



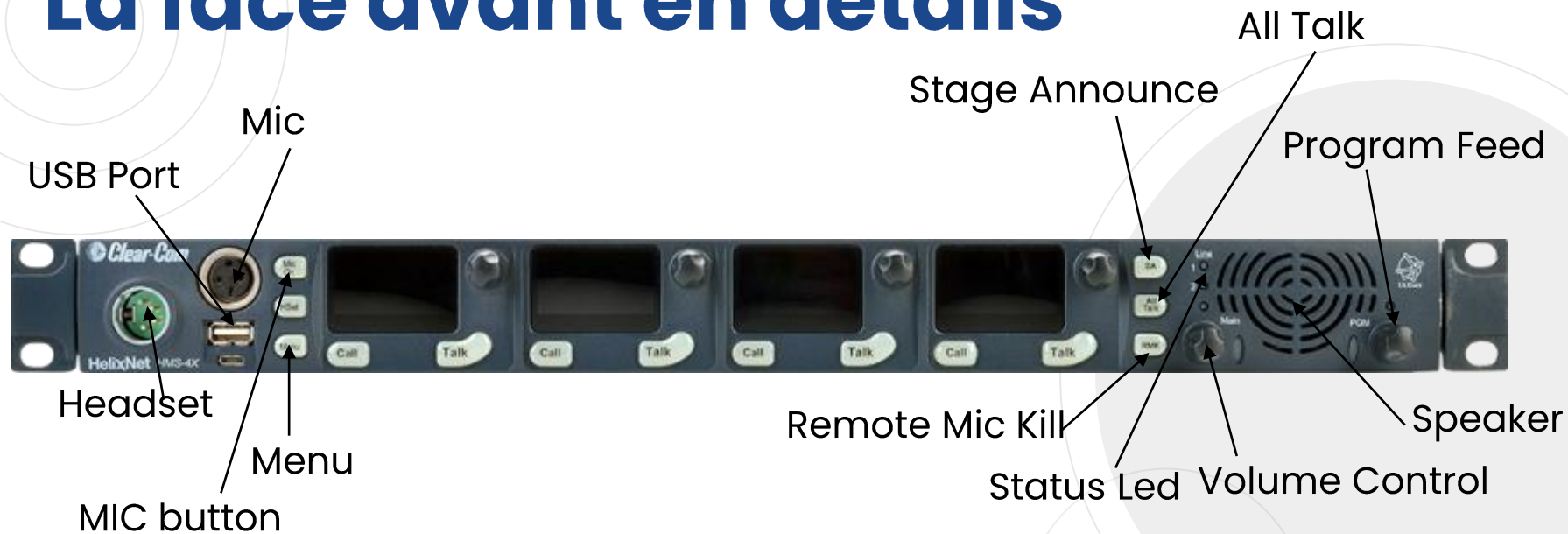
## HRM-4X

Station 4 canaux à racker, avec fonction stage announce.

# En application



# La face avant en détails



**Line LED 1 et 2:** indication de charge de l'alimentation Powerline (vert = OK)

En plus d'être responsable de la gestion du système et des E/S audio, la base est un **véritable panel d'ordre 4 canaux, extensible à 12** (par HMS ou HRM supplémentaires)

# La face arriere

Sub-D15 pour GPIO

(2\*GPI et 4\*GPO)

Stage Announce

3 slots d'extensions



Alimentation

230V/AC

Programme  
input

2 ports Powerline (jusqu'à 10  
boitiers HX2-BP par port)

# Les interfaces d'extensions

## Interfaces Audio



### HLI-4W2

Interface audio  
4 fils 2 ports



### HLI-2W2

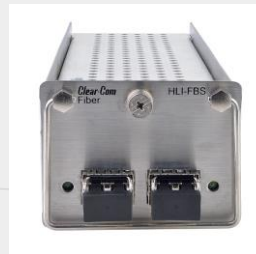
Interface audio  
2 fils partyline 2  
ports

## Interfaces IP



### HLI-ET2

Interface IP  
**(OBLIGATOIRE)**



### HLI-FBS

Interface IP optique  
SFP  
(au choix monomode  
ou multimode)

# LQ : des ports d'extensions supplémentaires

- Jusqu'à **6 modules** LQ ou HMS-4X partage leurs **12 canaux** audio
- Fonctionne en **IP**, en LAN ou par internet (layer 3)
- Codec **OPUS 12 kHz** entre les modules
- Configuration globale depuis une seul page CCM



**LQ-2W2**

2 ports 2 fils/partyline  
alimentés (6\* RS-701 max)



**LQ-4W2**

2 ports 4 fils



**LQ-4WG2**

2 ports 4 fils avec GPIOs



**LQ-R2W4**

4 ports 2 fils/partyline  
alimentés (20\* RS-701  
max)



**LQ-R2W4-4W4**

4 ports 2 fils/partyline  
alimentés (20\* RS-701  
max) + 4 ports 4 fils



**LQ-R4W8**

8 ports 4 fils



**LQ-R2W4-4WG4**

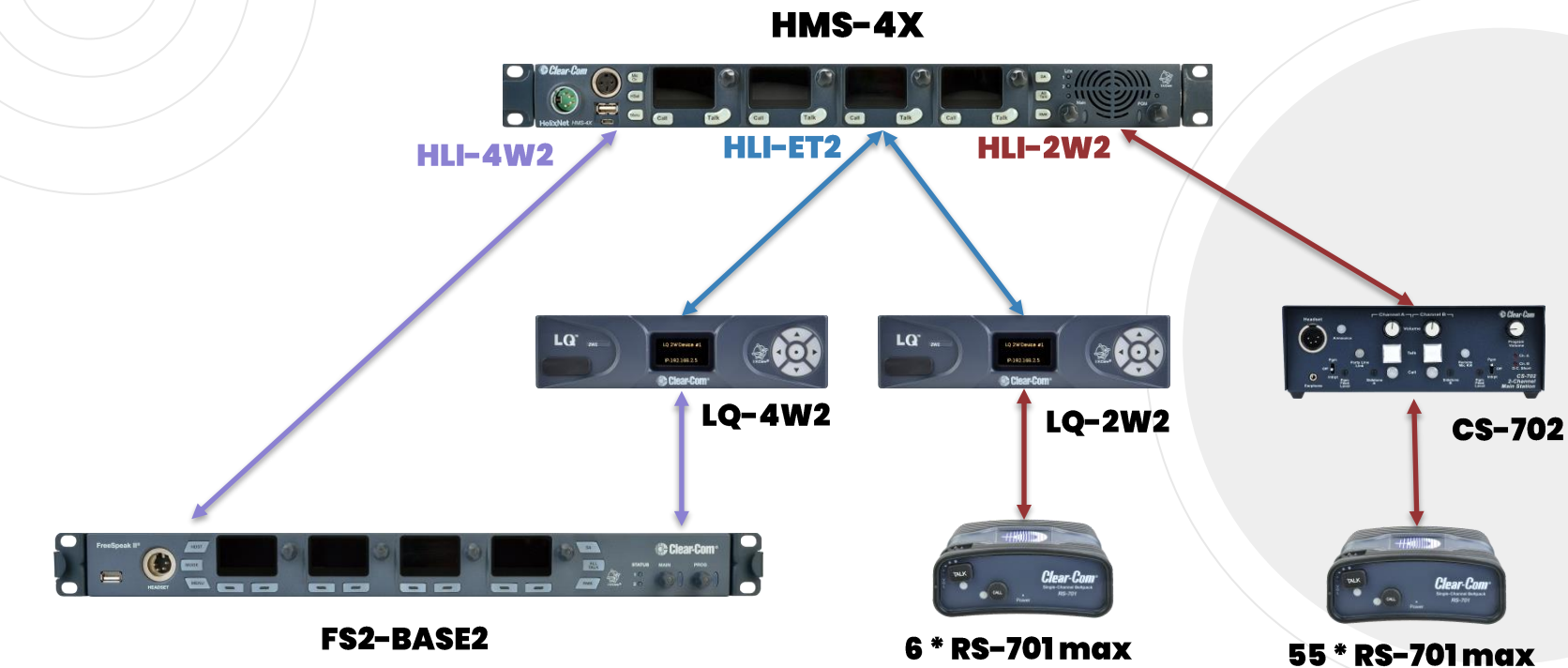
Idem LQ-R2W4-4W4  
Avec GPIOs



**LQ-4WG8**

Idem LQ-R4WG8  
Avec GPIOs

# Les ports 2 fils/4 fils par l'exemple



- ↔ Liaison RJ45 4 fils
- ↔ Liaison RJ45 IP
- ↔ Liaison partyline analogique XLR3

# Le Powerline HelixNet sur XLR

- Protocole **propriétaire, partyline numérique** utilisant de la HF « basse fréquence » (25 MHz) pour moduler un **signal IP** (Layer 2)
- Alimentation 59V, les boitiers ont besoin de 24V DC et de 3,5A pour fonctionner  
=> **Attention! Ne pas connecter sur des ports 4 fils ou du partyline analogique!**
- La HMS-4X dispose de 2 sorties Powerline indépendantes, pouvant supporter jusqu'à **10 boitiers** chacune. **Elles ne doivent JAMAIS être reliées entres elles.**
- Utiliser le « Powerline Cable Distance Calculator » pour estimer la distance maximale de câble autorisée:  
<https://clearcom.com/DownloadCenter/technicaldocs/HelixNetCablingCalculator/index.html#/>

# Le Powerline HelixNet en RJ45

- **Protocole IP de layer 3** (menu « networking » sur boîtier)
- Bande passante de 300 kHz par flux « talk », jusqu'à **1,2MHz** par boîtiers
- Les ports **6001 (TCP/UDP) et 80 (TCP)** doivent être ouverts entre les différents boîtiers et la centrale HMS-4X.
- Un switch avec **alimentation PoE** est obligatoire pour utiliser des **HX2-BP** en RJ45.
- Le switch ne doit pas **bloquer les paquets multicast** « non enregistrés » (décocher l'option « disable unknown flooding » sur Gigacore Luminex) pour la configuration du système.
- Toute la gamme est compatible **DHCP**, même s'il est conseillé de travailler en adresse **IP fixe**

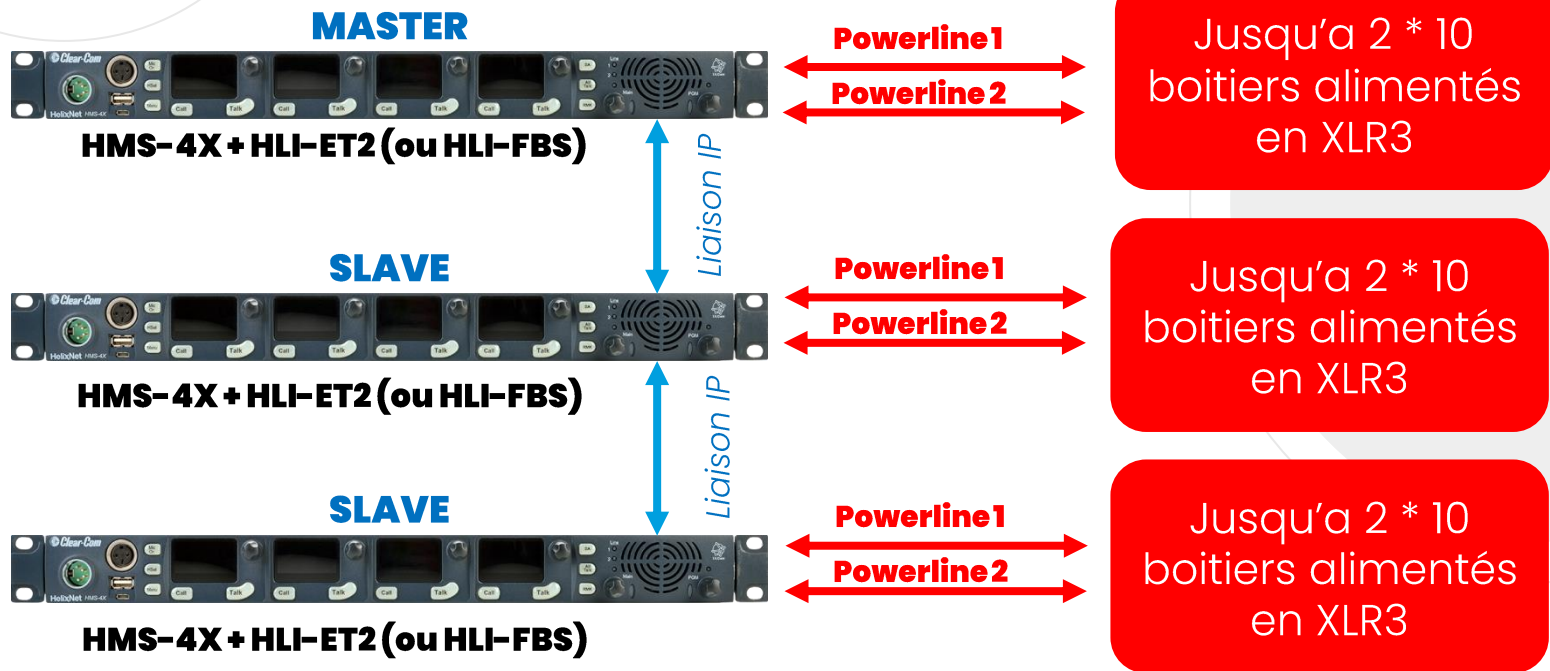


2

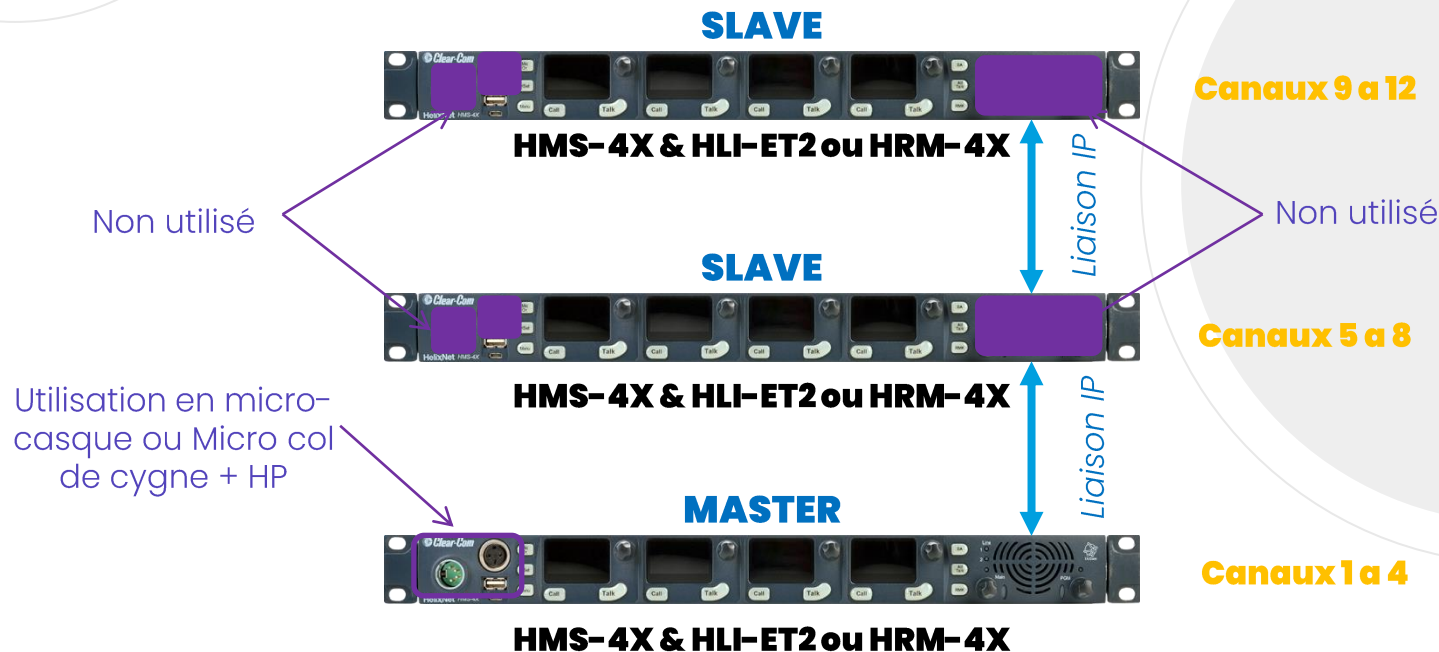
# Les fonctions avancées

Les links inter HMS-4X/HRM-4X

# Augmenter et déporter la capacité Powerline XLR



# Augmenter le nombre de canaux sur un panel





3

# L'univers LQ

LQ et applications

# Le principe

- Jusqu'à **6 modules** LQ ou HMS-4X partage leurs **12 canaux** audio
- Fonctionne en **IP**, en LAN ou par internet (layer 3)
- Codec **OPUS 12 kHz** entre les modules
- Configuration globale depuis une seul page CCM



## LQ-2W2

2 ports 2 fils/partyline  
alimentés (6\* RS-701 max)



## LQ-4W2

2 ports 4 fils



## LQ-4WG2

2 ports 4 fils avec GPIOs



## LQ-R2W4

4 ports 2 fils/partyline  
alimentés (20\* RS-701  
max)



## LQ-R2W4-4W4

4 ports 2 fils/partyline  
alimentés (20\* RS-701  
max) + 4 ports 4 fils



## LQ-R4W8

8 ports 4 fils



## LQ-R2W4-4WG4

Idem LQ-R2W4-4W4  
Avec GPIOs

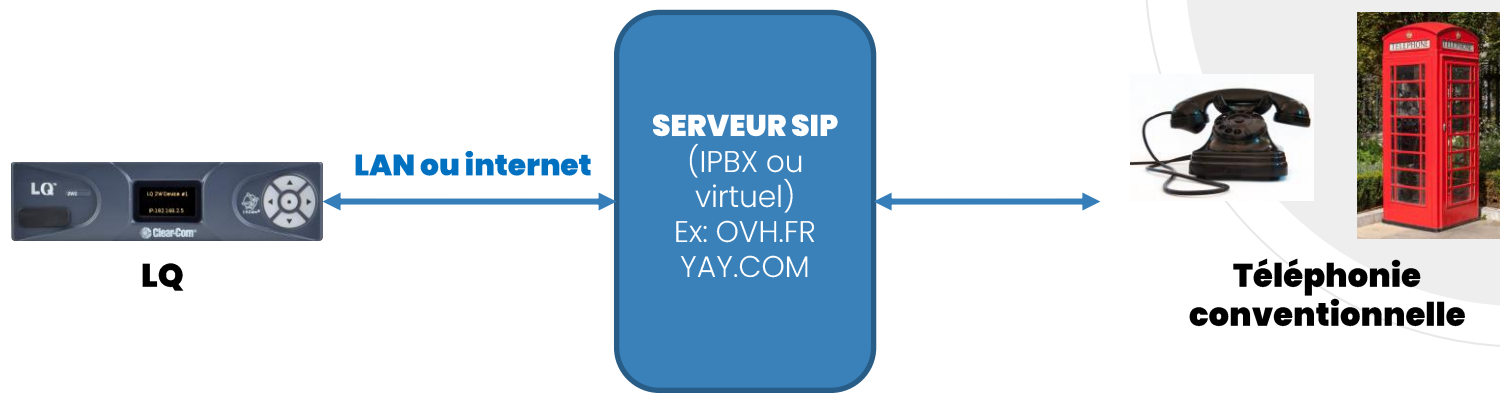


## LQ-4WG8

Idem LQ-R4WG8  
Avec GPIOs

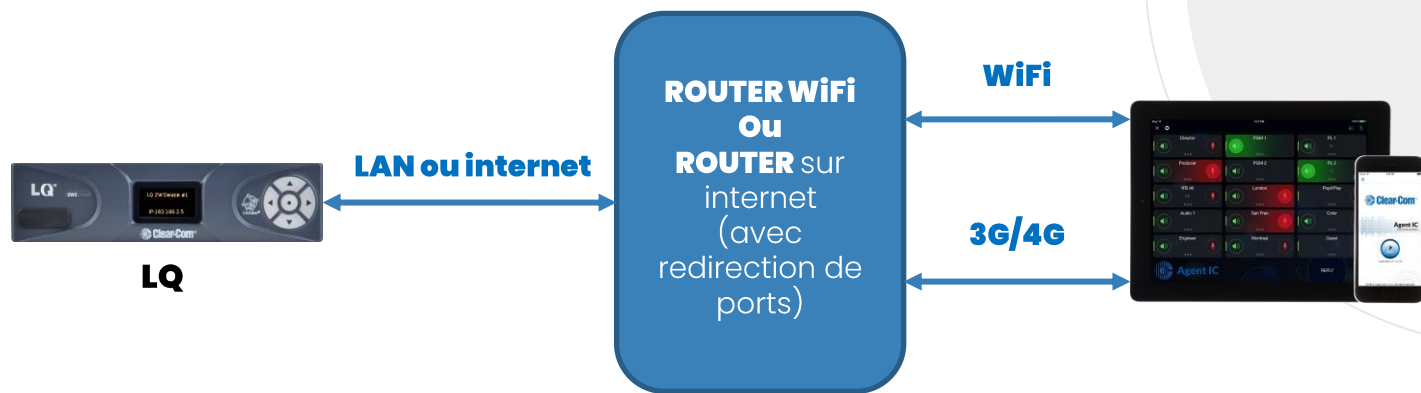
# Le SIP

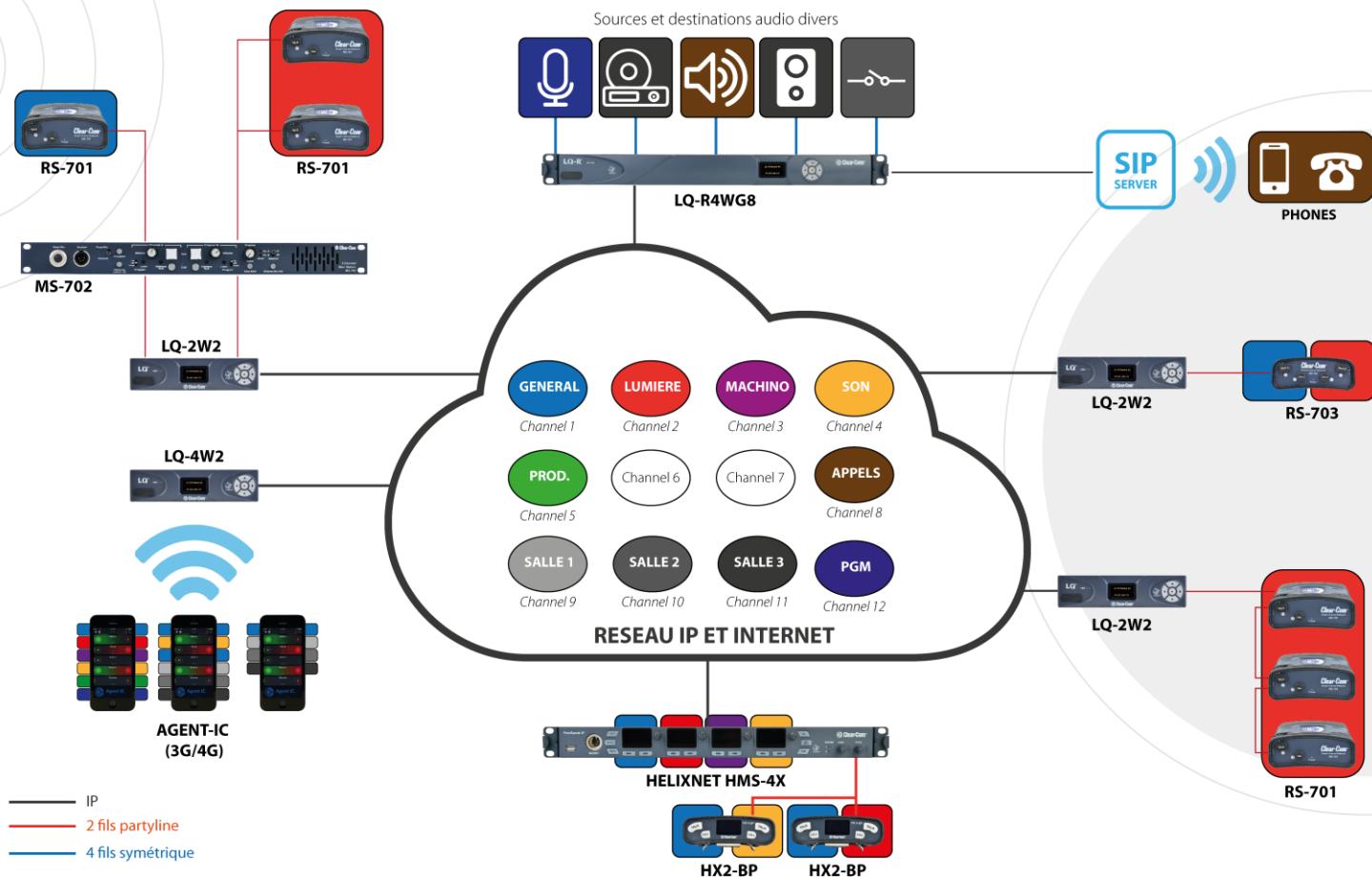
- Permet de communiquer depuis n'importe quel **téléphone (fixe ou mobile)** avec n'importe quel système intercom => **insert téléphonique avancé**
- S'active par une **licence de 8 ports SIP** par LQ



# Agent-IC

- Permet d'utiliser n'importe quel device **Android ou iOS** comme un panel **intercom**
- S'active par une licence de 8, ou à l'unité (jusqu'à 8 par LQ)
- Fonctionne en **3G/4G ou en Wifi**



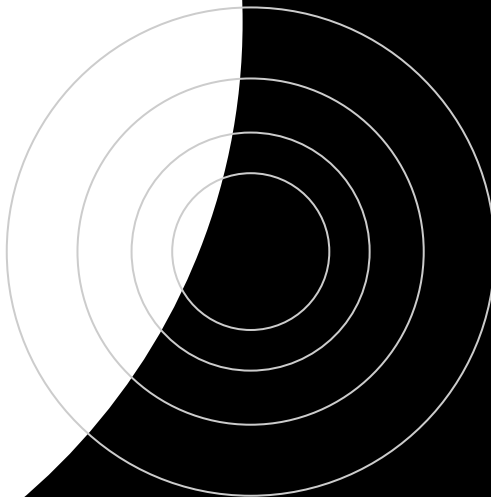




4

# Installation globale

FreeSpeak, HelixNet et LQ



## Système FreeSpeak II

FS2-BASE2

(12 canaux audio + directs)



port 4 fils supplémentaire  
pour 9eme canal commun  
ou entrée audio auxiliaire



*liaison optionnelle  
pour contrôle global  
du système intercom*

## Univers HelixNet/LQ

LQ-R2W4-4W4

(12 canaux audios)



2 extensions disponibles  
(HLI-4W2 et HLI-2W2)  
= 4 ports 2 fils ou 4 fils  
supplémentaires

## Univers HelixNet/LQ

**HMS-4X**



Jusqu'à 4 LQ/HMS-4X  
supplémentaires

- RJ45 standard (câble droit, audio 4 fils)
- XLR male/male (câble audio micro/ligne, partyline 2 fils)
- RJ45 IP (câble droit, réseau TCP/IP)

# Principe de câblage FreeSpeak II, HelixNet et LQ jusqu'à 8 canaux communs aux 2 univers

5

# **Les différences FreeSpeak II / HelixNet**

# Les différences FSII & HX

|                             | FreeSpeak II            | HelixNet                                    |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Roles                       | Unique et obligatoire   | Non obligatoire et non unique               |
| Ports d'E/S                 | 9 (fixe)                | 4 (au choix)                                |
| Liaison avec LQ             | Non                     | <b>oui</b>                                  |
| Comm. « point à point »     | <b>Oui</b>              | non                                         |
| Multi-assignation des ports | <b>Oui</b>              | non                                         |
| ports SA + PGM assignables  | <b>Oui</b>              | non                                         |
| Port 2 fils alimenté        | <b>Oui</b>              | Non                                         |
| Audio sur base              | Micro-casque uniquement | <b>Micro-casque et/ou HP + col de cygne</b> |
| « Stacked keys »            | Non                     | <b>oui</b>                                  |
| Redondance alimentation     | Oui                     | <b>non</b>                                  |



# Merci!

## **Des questions?**

Vous pouvez me contacter

- [Matthieu.fischer@audiopole.fr](mailto:Matthieu.fischer@audiopole.fr)
- 06 64 13 40 04