

MANUEL GENERAL D'INSTALLATION

I Préambule

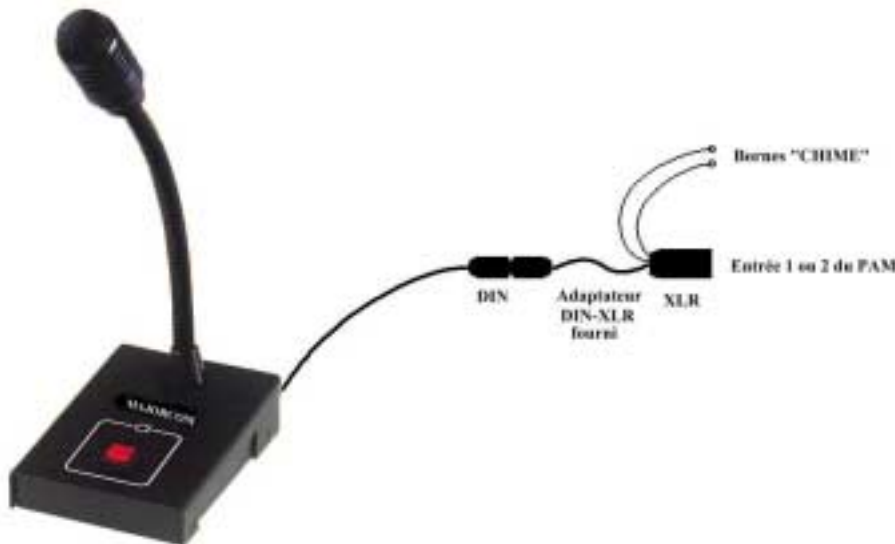
Ce manuel n'a pas pour vocation de remplacer les manuels spécifiques de chaque appareil. Il convient de lire les notices de chacun des appareils constituant votre système de sonorisation.

II Câblage des micro

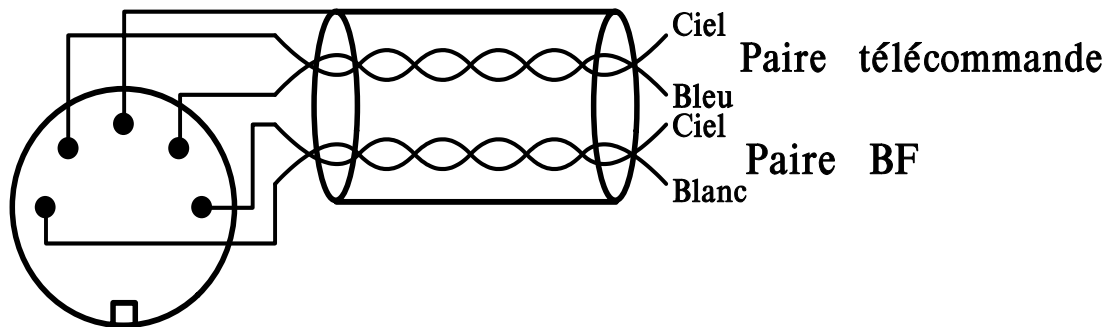
1°) Appel général

Pour un micro de type MAGPL, vous devez utiliser du câble blindé 2 paires 6/10^{ème}. Une paire sert à la modulation basse fréquence (BF), l'autre paire sert à la télécommande. Cette dernière peut servir à commander un carillon, une prise de priorité ou un rétablissement de niveau.

Exemple avec un PAM :



Si vous devez faire une rallonge, faites une rallonge avec une DIN 5 points à chaque extrémité ou avec des prises murales BA001. Respecter alors le câblage suivant :



2°) Appel sélectif

Pour un micro de type MAGPX, vous devez utiliser du câble blindé 6/10^{ème} avec suffisamment de paires pour commander vos zones.

Pour un MAGPX 3, il vous faut 5 paires.

Pour un MAGPX 5, il vous faut 6 paires.

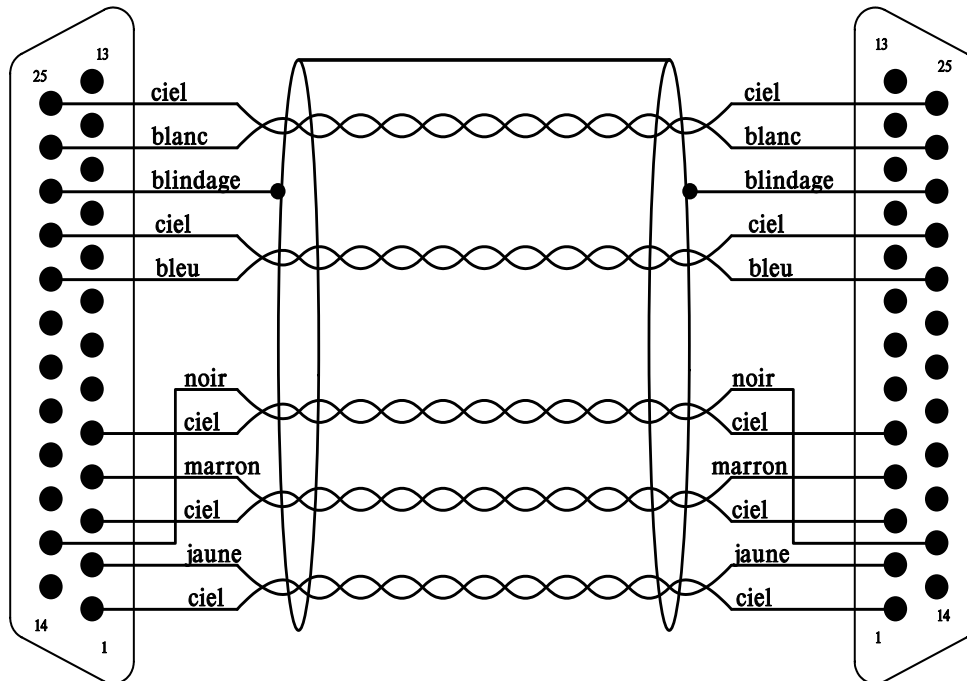
Pour un MAGPX 9, il vous faut 15 paires.

Une paire sert à la modulation basse fréquence (BF), les autres paires servent aux télécommandes.

Exemple d'un MAGPX 5 sur un PACOM 13X5 : utiliser le câble fourni. Si vous devez faire une rallonge, faites une rallonge avec une SUB D 25 points à chaque extrémité ou avec des prises murales BA0251. Respecter alors le câblage suivant :

Prise mâle vue côté soudure

Prise femelle vue côté soudure

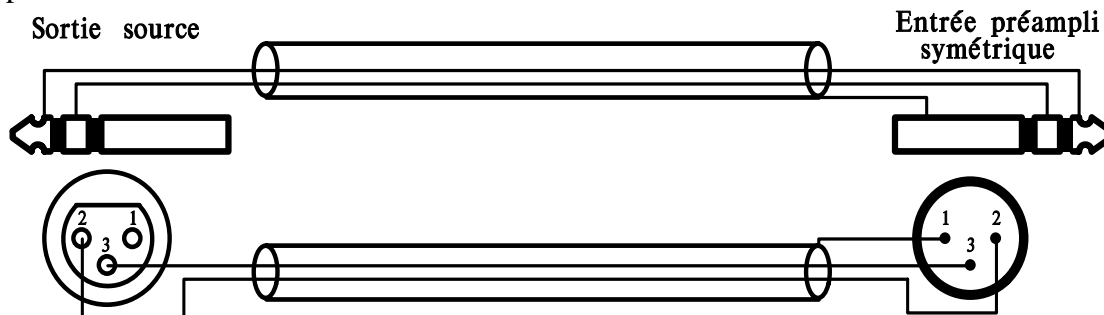


III Câblage des sources

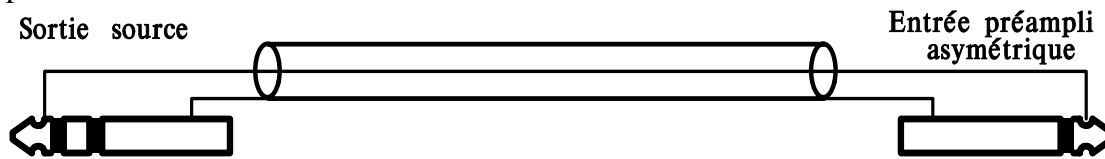
1°) Source locale symétrique

Cette source peut être un lecteur numérique, un MAGPO ou tout autre source ayant une sortie symétrique.

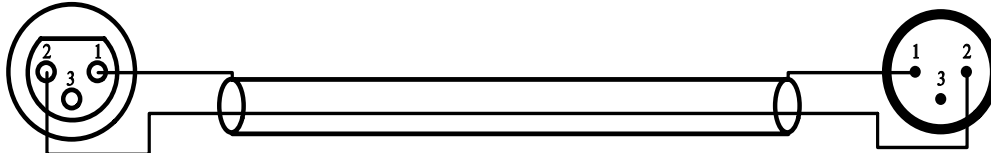
Cas d'un préampli avec entrée symétrique. Dans ce cas, le blindage ne sera relié que du côté préampli :



Cas d'un préampli avec entrée asymétrique. Dans ce cas, le point froid de la source ne sera pas connecté :



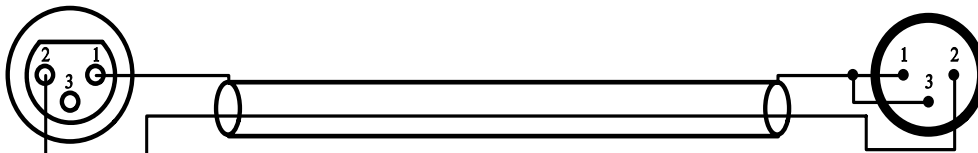
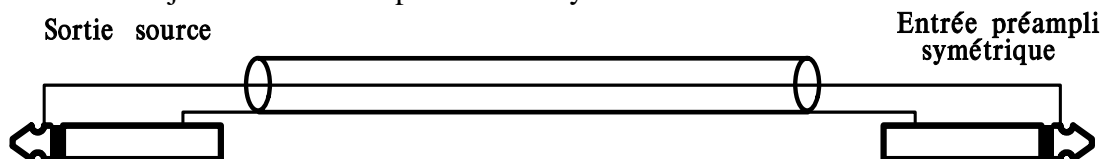
On doit utiliser un jack stéréo et laisser l'anneau non connecté



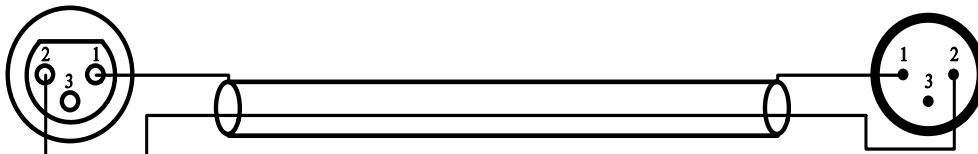
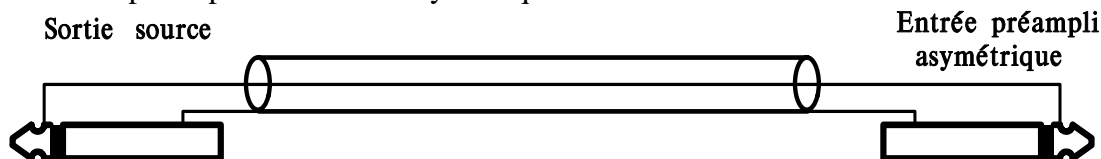
2°) Source locale asymétrique

Cette source peut être un lecteur cassette, CD, un tuner, une carte son d'ordinateur avec sortie 0dB ou tout autre source ayant une sortie asymétrique.

Cas d'un préampli avec entrée symétrique. Dans ce cas, vous devez dessymétriser l'entrée du préampli en reliant le point froid à la masse. Dans le cas des entrées sur prise jack, le fait d'utiliser un jack mono accomplit cette dessymétrisation :



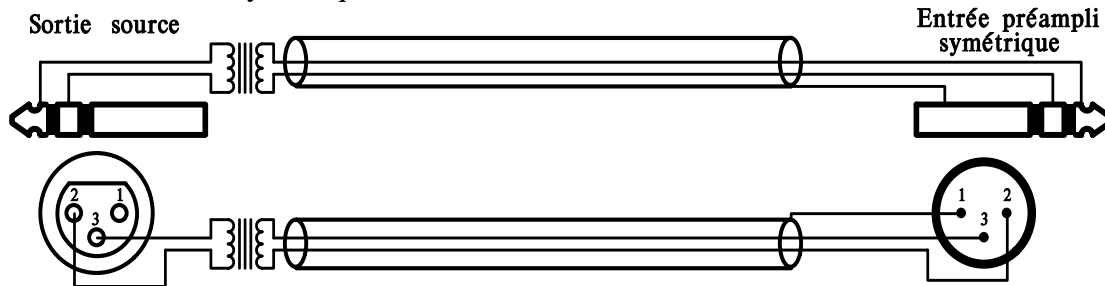
Cas d'un préampli avec entrée asymétrique:



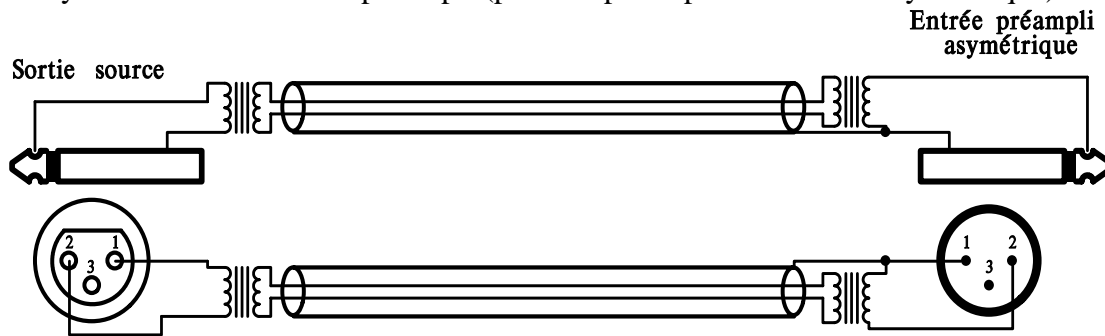
3°) Source déportée

Dans le cas de sources déportées (platine animation, table de mixage, podium d'animation,...), vous devez obligatoirement vous câbler en symétrique, sinon vous risquez d'avoir des phénomènes de ronfle et d'oscillation. Vous devez utiliser un transformateur de symétrisation 600 Ω / 600 Ω pour isoler et symétriser votre ligne.

Cas d'une source symétrique : le transformateur sert d'isolement.



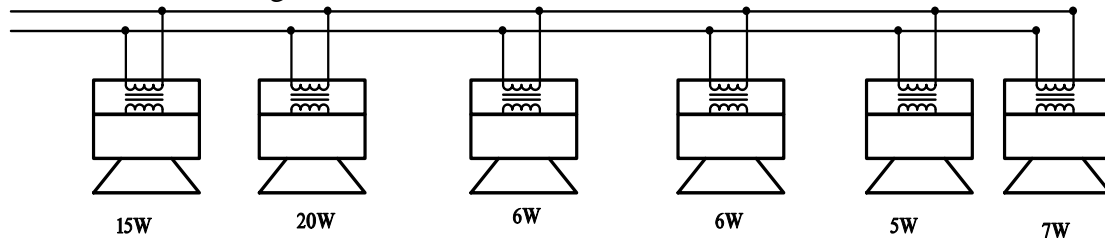
Cas d'une source asymétrique : le transformateur sert à symétriser au niveau de la source et à dessymétriser au niveau du préampli (pour les préampli avec entrée asymétrique).



IV Ligne 100V

1°) Calcul de la puissance d'une ligne

La puissance d'une ligne 100V correspond à la somme des puissances des haut-parleurs raccordés sur cette ligne.



Dans cet exemple, la ligne a une puissance de $15+20+6+6+5+7=59W$.

Vous devez donc raccorder cette ligne sur un amplificateur de puissance en ligne 100V d'une puissance supérieure ou égale à 59W. Vous pouvez donc utiliser un ampli de 60W, 120W ou plus, mais **pas** un ampli de 30W.

Dans le cas d'ampli ayant plusieurs zones (PAM 60 par exemple), vous devez cumuler la puissance de toutes les lignes raccordées à cet ampli. Le PAM 60 peut avoir 5 lignes de 12W, **mais en aucun cas** 5 lignes de 60W, ce qui ferait une puissance totale de 300W.

2°) Mesure d'impédance et d'isolation par rapport à la terre

L'impédance d'une ligne correspond à sa charge. Le tableau suivant donne la correspondance en puissance et impédance.

Puissance	30 W	60 W	120 W	240 W	360 W
Impédance	333 Ω	167 Ω	83 Ω	42 Ω	28 Ω

Vous pouvez retrouver la puissance P ou l'impédance Z en appliquant les formules suivantes :

$$P = \frac{U^2}{Z} = \frac{10000}{Z} \quad \text{ou} \quad Z = \frac{U^2}{P} = \frac{10000}{P}$$

La mesure de l'impédance ne se fait pas avec un multimètre classique. **Vous devez impérativement utiliser un impédance-mètre.** La mesure est faite avec un signal 1kHz, et non pas en continu comme se serait le cas avec un ohm-mètre.

La mesure doit être faite **avant** de raccorder la ligne sur l'ampli de puissance (ou sur tout autre appareil comme un contrôle de ligne par exemple).

Cette mesure vous permet de vérifier que vous n'avez pas de court-circuit sur votre ligne, et qu'il ne vous manque pas de haut-parleur sur cette ligne. L'impédance mesurée doit correspondre, à la précision de mesure près, à l'impédance calculée en fonction de la puissance telle qu'elle est décrite au 1°).

Vous devez également vérifier l'absence de bouclage de ligne. Pour cela, mesurer, à l'aide d'un ohm-mètre, la résistance entre les différentes lignes de votre installation.

Enfin, vous devez contrôler l'isolation de la ligne par rapport à la terre. Mesurer à l'aide d'un ohm-mètre la résistance entre la ligne et la terre (mesurée sur la terre d'une prise secteur par exemple).

3°) Section des câbles à utiliser

Plus la puissance de la ligne est importante, plus la section du câble sera grosse. De même pour la longueur du câble.

Le tableau suivant donne les longueurs maximales de câble à respecter en fonction de la puissance de la ligne et des sections:

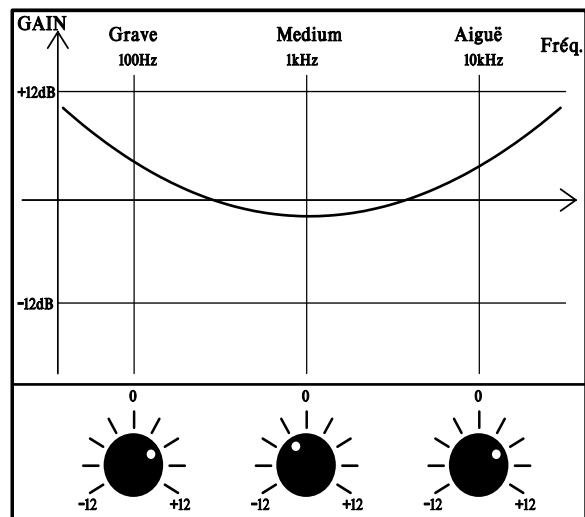
Puissance de la ligne	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
30 W	3.7 km	6.2 km	10 km
60 W	1.8 km	3.1 km	5 km
120 W	900 m	1.5 km	2.5 km
240 W	450 m	750 m	1.2 km
360 W	310 m	520 m	830 m

Remarque : Ces longueurs sont valables dans le cas où la charge est répartie le long de la ligne, et non pas toute la charge en fin de ligne.

V Réglages

1°) Source musicale

Pour avoir un réglage correct d'une source de musique, nous vous conseillons de régler la correction de tonalité pour avoir une réponse comme suivant :



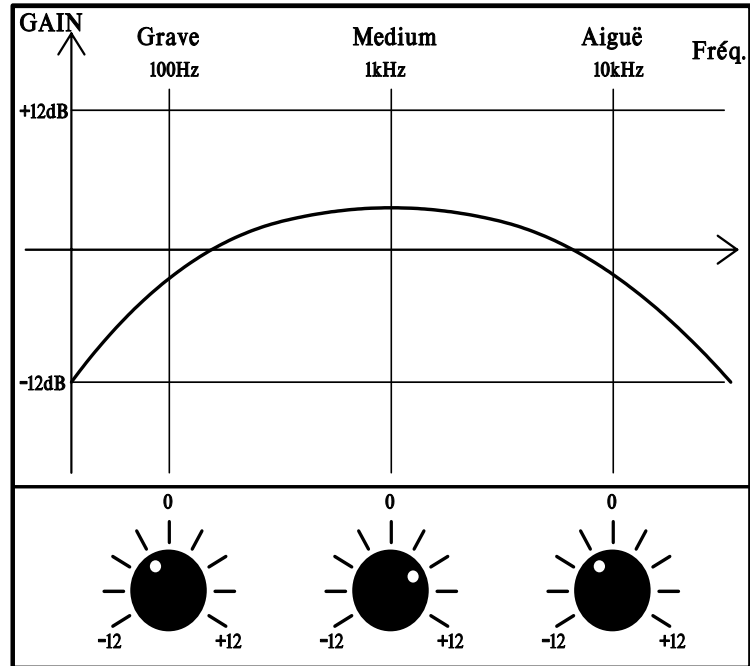
Pour cela, régler les boutons de tonalité en fonction de votre modèle de préampli.

Remarque : cela ne sert à rien de tourner les boutons de tonalité à fond dans un sens ou dans un autre. Le réglage étant aussi une question de goût, nous vous conseillons de faire un réglage « moyen » en relevant un peu les basses et les aiguës et en baissant un peu les mediums mais sans exagérer.

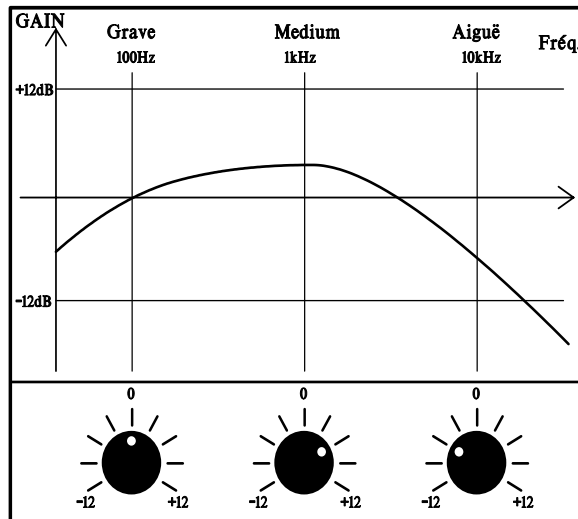
2°) Source micro

Le réglage va être différent selon que c'est une femme ou un homme qui parle dans le micro. En effet, une femme a une voix plus aiguë qu'un homme, on rajoutera donc un peu de graves et on supprimera un peu d'aiguë par rapport à un homme, et vis versa.

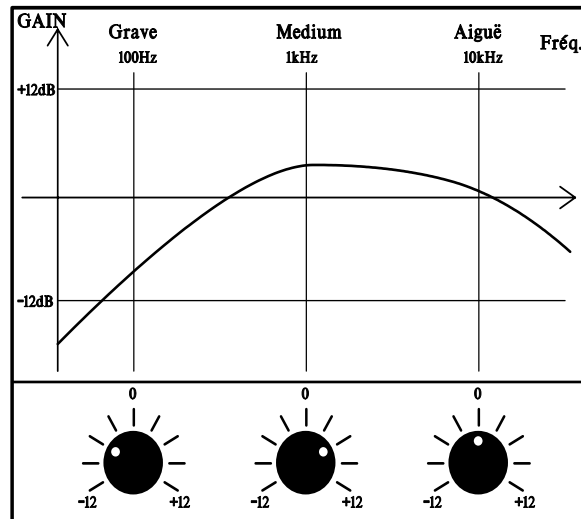
Lorsque le micro sert pour des hommes et des femmes, nous vous conseillons d'utiliser un réglage moyen :



Pour une femme :



Pour un homme :





3°) Réglage global

Pour avoir un niveau général correct avec une bonne qualité, il convient de commencer par utiliser les entrées adaptées à vos sources : on ne branche pas de micro sur une entrée 0dB et on ne branche pas de source 0dB sur une entrée -60dB. Une entrée saturée au premier étage de préamplification donnera un mauvais son quoi que vous fassiez après.

Un micro -60dB doit être branché sur une entrée -60dB et une source 0dB doit être branchée sur une entrée sur une entrée 0dB.

Avant toute chose, commencer par mettre tous les potentiomètres de niveau (volume) au minimum.

Régler le niveau général (master) à $\frac{3}{4}$ du maximum.

Puis monter le niveau de chaque source jusqu'à obtention d'un niveau d'écoute correct, sans toucher au bouton de niveau général.

Une fois toutes vos sources réglées, vous pourrez ajuster en fonction des besoins (salle vide ou pleine) le niveau général.