

Formation Sono du Dimanche ?

par Jean-Michel M.
relue par Benoit P.
inspirée de la formation Marc R.



Sommaire

Sommaire

Le mot de l'auteur

Le Sonorisateur (Marc R.)

Le métier de sonorisateur
Les actions du sonorisateur

Le Son

Aspect physique
les Filtres
Aspect artistique

Les Signaux

le Décibel (dB)
dBU, dBm, etc...
les Niveaux
Symétrique / Asymétrique

La Connectique

XLR
Jack Ø6.35
RCA (ou Cinch)
Speakon © Neutrik
Fils dénudés

Les Micros

le Micro Dynamique
le Micro Statique
le Micro H.F.
Placement du micro

Les instruments

Piano électrique
Guitare électrique
Guitare basse
Flûte, Violon
Cuivres

L'installation Sono

Exemple
Le retour de scène
Les Effets
l'Égaliseur
l'Ampli de puissance
les Haut-Parleurs
Mise sous tension
Mise hors tension
le Roulage du câble

La table de mixage

la Voie simple
la Voie stéréo
les Masters
Branchement

Aïe Aïe Aïe

Effet Larsen
Bruit & Distorsion
Boucle de masse

Ceci est un cours amateur

Le mot de l'auteur

Euh, un deux, un deux....

Le Sonorisateur

Le métier de sonorisateur (Marc R.)

- Devenir une personne de confiance pour toutes les personnes amenées à utiliser vos micros.
- Être une personne de dialogue capable de proposer des compromis.
- Apte à résister avec calme aux critiques du public et des utilisateurs.
- Savoir ÉCOUTER et CRITIQUER le son sachant que c'est vous qui en êtes responsable. Être prêt à une autocritique permanente !
- Être concentré, rester à l'écoute du public et de l'orateur. Le ONE MAN SHOW est à exclure.
- Être curieux et avoir envie de progresser.
- Être capable de travailler avant, pendant et après la prestation, aussi petite soit elle. Fidélité avant tout !
- Doit être à l'heure pour installer et préparer micros et retours de scène.
- Doit s'intéresser à son matériel et connaître le synoptique de la table de mixage et de son installation.
- Rester modeste quant à ses compétences. On tombe toujours sur plus fort que soi. Cela permet de rester à l'écoute des autres.

Les actions du sonorisateur (Marc R.)

- Dialoguez avec les orateurs. Dites-leur que la sono ne sert à rien, s'il n'y a rien à amplifier. Ouvrir la bouche et parler clairement ! ! ! !
- Placez les micros à la bonne distance en fonction de la taille des personnes. Éduquez les orateurs pour qu'ils se placent correctement devant le micro ou qu'ils le déplacent légèrement si le cas se présente.
- Vérifiez le niveau sonore en permanence, soyez prêt à toutes éventualités.
- Si le niveau est trop faible, augmentez sans arriver au larsen « ATTENTION »
- Faites les ajustements sans brutalité, sans déranger, mais avec efficacité.
- Écoutez et mettez vous à la place du public. Chaque parole devrait être compréhensible !
- Pour pouvoir ajuster le son, il est impératif de se placer dans le public, de préférence au centre.
- Placez les haut-parleurs (HP) vers le public, orienté vers le 3/4 du centre de la salle ou du public. Évitez de trop croiser le HP (risque de larsen).
- En cas de risque de larsen, éloignez les HP de la scène en les tirant vers le public.
- La correction de tonalité est impérative. Le résultat doit être clair. En aucun cas il doit être ni sourd ni agressif.

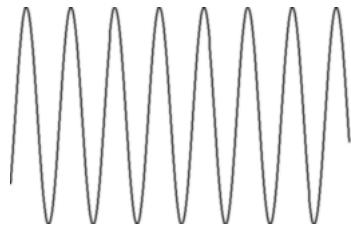
Le Son

Aspect physique

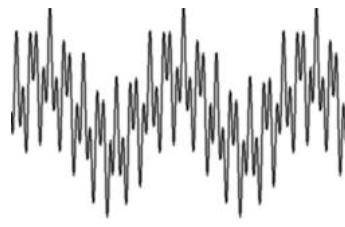
Le son est une vibration périodique de l'air. Les micros sont des capteurs de variation de pression et les Haut-parleurs (HP) recréent cette variation (vous avez déjà sûrement senti le « vent » qu'il y a devant un HP). Le signal électrique que l'on utilise est proportionnel à la variation de pression.

Un son pur correspond à une variation sinusoïdale de la pression. Plus la variation est rapide, plus le son est aigu (La = 440 Hz). Lorsque l'on monte d'une octave, on double la fréquence.

Un son complexe est composé de plusieurs sinusoïdes de fréquences différentes. Celle qui est la plus basse s'appelle la fondamentale, les autres sont des multiples de celle-ci et s'appellent les harmoniques. Selon les instruments les harmoniques sont plus ou moins prononcées ce qui fait la différence entre une flûte et un violon qui joue la même note.



un son pur



un son complexe

Sauf si vous sonorisez un diapason, vous ne travaillerez jamais avec un son pur, donc vos signaux seront toujours composés de sinusoïdes de plusieurs fréquences. A vous de les doser.

les Filtres

Ils permettent d'atténuer ou d'amplifier certaines « fréquences ».

Il existe quatre grands types de filtre :

- Le passe bas : qui ne laisse passer que les fréquences basses (grave).
- Le passe haut : qui ne laisse passer que les fréquences hautes (aiguë).
- Le passe bande : qui ne laisse passer qu'une certaine bande de fréquence.
- Le coupe bande : qui empêche une certaine bande de fréquence de passer.

Aspect artistique

Trop de graves rendra le son « sourd », trop d'aigus et le son sera agressif. Un son qui contient trop de fréquences intermédiaires (que nous appellerons abusivement « médiums ») donnera une voix de canard aux orateurs et pour la musique vos haut-parleurs sonneront comme des casseroles.

Un son trop appauvri, c'est à dire où l'on a trop atténué les graves, les aigus et les « médiums », sera difficile à comprendre. Il faudra augmenter le volume générale : résultat vous réamplifierez ce que vous venez d'atténuer.

Nous reverrons les filtres lorsque nous parlerons de la table de mixage et de l'égaliseur.

Les Signaux

Nous utiliserons par la suite les unités électriques suivantes :

- le Volt (V) qui est une unité de la tension
- le Watt (W) qui est une unité de la puissance

Pour plus d'informations sur l'électricité, vous pouvez consulter l'annexe « Mathématique et électricité de base pour la sono. ».

le Décibel (dB)

La puissance électrique d'un signal sortant d'un micro est de l'ordre de 0,00000001 Watt alors qu'il est courant de voir une partie puissance de 2x300 Watts.

Calculons l'amplification totale : $A_{\text{total}} = 400/0,00000001 = 4000000000$.

Nous nous retrouvons avec une valeur d'amplification assez peu pratique à utiliser, c'est pourquoi les physiciens et les mathématiciens ont inventé une nouvelle unité, le décibel (dB). C'est une unité d'amplification logarithmique qui donne le niveau du signal par rapport à un autre.

Voilà la bête :

$$\text{dB} = 10 \log(A_P) \quad (A_P = \text{Amplification de la puissance})$$

Le décibel est une unité dite logarithmique (ce qui est intéressant car en acoustique, la sensation de force augmente de la même façon). Si vous voulez plus de détails mathématiques vous pouvez consultez l'annexe, nous nous contenterons ici d'en examiner les conséquences.

Voici quelques valeurs à retenir.

dB	Amplification
+6 dB	x 4
+3 dB	x 2
0 dB	pas d'amplification
-3 dB	/ 2
-6 dB	/ 4

Le dB est ne correspond pas à une grandeur mais à une amplification. Savoir qu'un signal à été amplifié de +3 dB ne nous donne pas sa valeur, mais nous savons que sa puissance a doublée.

Un signal amplifié de 0 dB n'est pas un signal nul mais un signal qui n'a pas été amplifié par rapport à l'entrée. Un signal nul est un signal amplifié de « $-\infty$ » dB (- l'infini).

Si nous amplifions un signal de +8 dB, puis de +24 dB, puis l'atténuons de -10 dB, le signal aura été au total amplifié de $8+24-10 = +22$ dB. Pratique non ?

Log est la notation mathématique du « logarithme décimal ».

Constatons que pour l'amplification en tension, la formule est : $\text{dB} = 20 \log(A_v)$.

dBu, dBm, etc...

Nous avons vu que le dB permettait de définir l'amplitude d'un signal par rapport à un autre. Nous allons voir maintenant voir des unités qui permettent de fixer une valeur dans l'absolu tout en profitant des avantages du décibel. Il s'agit du dBu, dBm (qui est l'équivalent du dBu sous 600 Ohms), dBv (\approx dBu), dBV, dBi (en radio), le dB SPL (en acoustique), etc...

$$\begin{aligned} \text{dBm} &= 10 \log(P / 1 \text{ mW}) && \text{soit sous 600 Ohms : dBm} = 20 \log(V / 0.775) = \text{dBu} \\ \text{dBu} &= \text{dBv} = 20 \log(V / 0.775 \text{ Volt}) \\ \text{dBV} &= 20 \log(V) \end{aligned}$$

N'étant pas des professionnels du son, nous nous contenterons de savoir en gros qu'un dBm et un dBu correspondent respectivement à une puissance et à une tension. Cela est utile pour comprendre les modes d'emploi : une table de mixage sort en « +4 dBu » soit 1,23 V.

les Niveaux

niveau Micro

Un signal de niveau micro est généralement compris entre -70 dBu (0,25 mV) et -10 dBu (200 mV). Sa faible tension lui permet de parcourir des longueurs importantes sans trop de pertes (100 m), mais il est assez sensible aux parasites (câble blindé et signal symétrique recommandé).

niveau Ligne

Un signal de niveau ligne est généralement compris entre -7,8 dBu (316 mV) et +4 dBu (1,23 V) . Un signal au niveau ligne est moins sensible aux parasites qu'un signal au niveau micro. Il est notamment utilisé pour relier les différents éléments se situant après la table de mixage (effet, égaliseur, ligne de retard, amplis, etc...)

niveau HP - Puissance

Un amplificateur de 400 W sous 4 Ω délivre une tension de 40 volts sous une intensité de 10 ampères. La section du câble doit être au minimum de 1,2 mm² (sous peine de fondre). Inutile de préciser qu'un signal de puissance n'est pas sensible aux parasites.

Symétrique / Asymétrique

Ce sont deux modes de transmission du signal.

Un signal asymétrique requiert deux fils pour son transport. Un signal symétrique en requiert trois mais il est moins sensible aux parasites. En outre, les matériels qui supportent le symétriques sont plus chères.

Les deux systèmes ne sont pas toujours compatibles, (cf formation avancée).

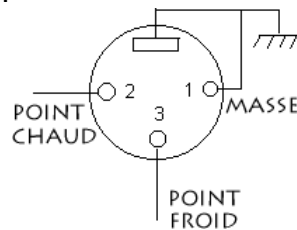
La connectique

XLR

Voici les connecteurs :



Vous les trouverez le plus souvent dans les liaisons de type micro. Dans ces cas pour un connecteur XLR femelle vue de face :

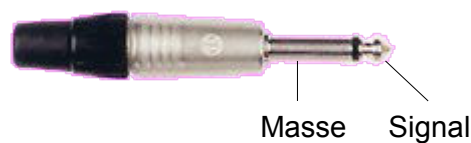


On les trouve aussi parfois en sortie de table de mixage mais au niveau ligne. Certains vieux systèmes les utilisent aussi pour des signaux de puissance.

Jack Ø6.35

Voici le connecteur mâle

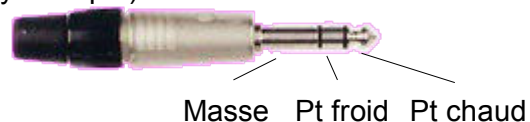
Version mono asymétrique



Il arrive que l'on utilise ces connecteurs pour des signaux de puissance.

Voici le connecteur mâle (version « stéréo »).

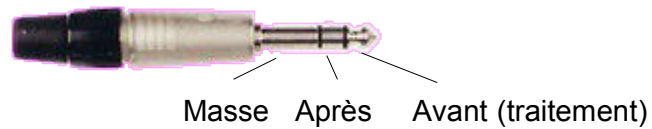
Version mono (symétrique)



Version stéréo (asymétrique)



Version insert



Voici quelques connecteurs jack femelle.



Nous ne parlerons pas des autres dimensions possibles du jack.

RCA (ou Cinch)

Ces connecteurs sont surtout utilisés en Hi-fi, mais très peu en sono.



On les utilise pour transmettre des signaux au niveau ligne (très utilisé en Hi-Fi) ou au niveau RIAA (tourne-disque).

Speakon © Neutrik

Ces connecteurs sont utilisés côté puissance. Ils existent en version 2, 4 et 8 fils. On les trouve sur les amplis et les haut-parleurs.



Il est conseillé les utiliser à chaque fois que c'est possible.

Fils dénudés

En puissance on utilise un peu tous les connecteurs (xlr, jack, speakon, etc...), mais il arrive aussi que l'on n'en utilise aucun. Le plus souvent, lorsque vous verrez des fils dénudés, vous aurez à faire à des signaux de puissance.

Nous venons de voir les principaux connecteurs standards en sono. Il existe encore bien d'autres connecteurs dont nous n'avons pas parler, mais il y a peu de chance pour que l'on croise un jour un DIN (vieux standard de magnétophone) etc...

Les Micros

Il existe deux grandes familles de micros : les statiques et les dynamiques.

le Micro Dynamique (impédance 600 ohms)

Le micro dynamique exploite le phénomène d'induction : il crée un courant électrique en fonction de la variation de la pression de l'air.

Exemple de sensibilité : 18 mV/Pa (soit -35 dBV/Pa)

(Le Pascal est l'unité internationale de la pression (=1N/m²))

Un signal sortant d'un micro dynamique est au niveau micro. Quel surprise !

Voici 3 micros que vous rencontrerez souvent.

	<p>le SM58 (Shure)</p> <p>C'est le micro de référence. Adapté à la voix. (chanteur, orateur, etc...)</p>
	<p>le SM57 (Shure)</p> <p>Moins cher que le SM58. Pour les instruments (flûte, violon, etc...)</p>
	<p>le e845 (Sennheiser)</p> <p>Un des concurrents du SM58. Adapté à la voix. (chanteur, orateur, etc...)</p>

le Micro Statique (alim. +48V)

Il est souvent de meilleure qualité, plus sensible et plus cher qu'un micro dynamique. On les utilise pour sonoriser les chorales, les orateurs, etc... Ce micro ne crée pas de courant, il faut l'alimenter via une alimentation dite Phantom (+48 V) (Toutes les tables ne sont pas pourvues de tel dispositif, à vous de connaître votre matériel).

Attention !!

Il faut couper toutes les entrées utilisant une alimentation Phantom avant de l'activer sinon un crac violent apparaîtra.

le Micro H.F. (ou micro sans fil)

Ce n'est pas vraiment une catégorie de micro à part entière puisque c'est souvent un micro dynamique suivi d'un émetteur. Ils sont chers mais donnent un aspect « pro ».

A la sortie du récepteur, vous avez parfois le choix du niveau de sortie.

Ci dessous, quelques petites merveilles de Sennheiser.



On ne peut rien faire si un micro est éteint, c'est bête mais ça arrive ! Mieux vaut laisser tout les émetteurs allumés. Si un artiste l'éteint ou le mets en mode silence puis oublis de le rallumer, vous aurez des problèmes. Il est également conseiller de vérifiez les piles.

le Placement du micro

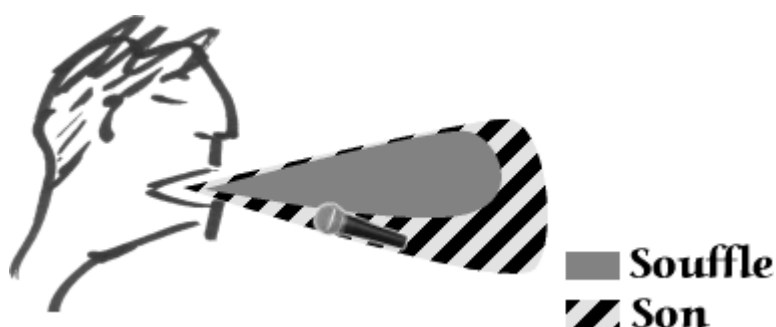
Si le micro est trop loin de l'orateur, l'amplification excessive du micro augmente les risques de larsen. Si le micro est trop près, le moindre écart de l'orateur aura de fortes répercussions. La force du signal issu du micro ne dépend pas seulement de la force avec laquelle l'orateur parle mais aussi de sa distance du micro.

Méfiez vous des orateurs qui bougent. Discuter avec lui avant son intervention peut régler bon nombre de problème.

« Être une personne de dialogue capable de proposer des compromis. »

Marc R.

Pour ce qui concerne la position exact du micro...



...il faut bien sûr éviter la zone de souffle. Cette configuration évite aussi des problèmes lorsque l'orateur baisse la tête pour lire un passage.

Pour terminer cette section signalons que lorsque l'orateur s'approche très près du micro, les « graves » sont accentués. Ce phénomène peut être exploiter par les orateurs.

Les instruments

Ce que vous entendrez souvent :

« On ne m'entend pas assez dans les retours mais les autres sont trop forts. »

Voici quelques exemples de sonorisation d'instruments, ainsi que des généralités. De toute façon, il faudra négocier au cas par cas.

Piano électrique

En général, les pianos électriques de mauvaise qualité ont beaucoup trop de « médium » et trop de grave. Il est souvent inutile de rajouter des effets, notamment de la réverbération, car bon nombre de pianos le font déjà en interne.

La plupart sortent en jack niveau ligne, un pour chaque coté.

Il est recommandé de couper le haut-parleur situé sur l'appareil pour mieux en garder la maîtrise depuis la table. On mettra du piano dans les retours.

Guitare électrique

Vous aurez certainement un jour à faire à un guitariste qui vous dira ceci :

« Le son qui sort de mon ampli* est bien meilleur que celui passant par votre sono »

*ampli importé des États-Unis

1/ Le guitaristes ne souhaite pas du tout passer par la sono.

Négociez !

Placer un micro devant l'ampli puis l'amplifier via la sono.

Pourquoi ?

Parce que s'il est trop fort ou trop faible, vous ne pourrez plus intervenir sur le niveau de la guitare.

2/ Le guitariste est d'accord pour placer un micro devant son ampli

Négociez !

Brancher directement la sortie de la boîte d'effet guitare sur la sono.

Pourquoi ?

Parce que plus il y a de micros sur scène, plus il y a de risques de larsen.

Parce qu'il y a de fortes chances que l'ampli soit à fond et le micro là pour décorer.

Pour avoir encore une meilleure maîtrise du niveau sonore.

Tout cela bien sur si le matériel le permet.

Guitare basse

Les amplis de basses sont souvent assez volumineux, ne négociez que si vous êtes sûr d'avoir un matériel au moins aussi bon dans les basses fréquences que celui du musicien.

Flûte, Violon

SM 57. La réverbération rend bien avec ces instruments.

Cuivres

SM 57 si besoin.

Batterie

« Pour la batterie vous mettez deux micros au dessus. Mais *Attention !!!* Vous mettez aussi des fils... » *Marc R.*

Souvent le batteur (à demi-sourd) joue tellement fort qu'aucune sonorisation n'est nécessaire. Ne le sonoriser que s'il reste de la place sur le multipaire et sur la table de mixage après avoir tout brancher.

Dans ce cas mettez deux « overhead » au dessus de la batterie et un troisième micro dans la grosse caisse. Puis s'il vous reste encore de quoi faire, mettez un micro pour la caisse claire, etc...

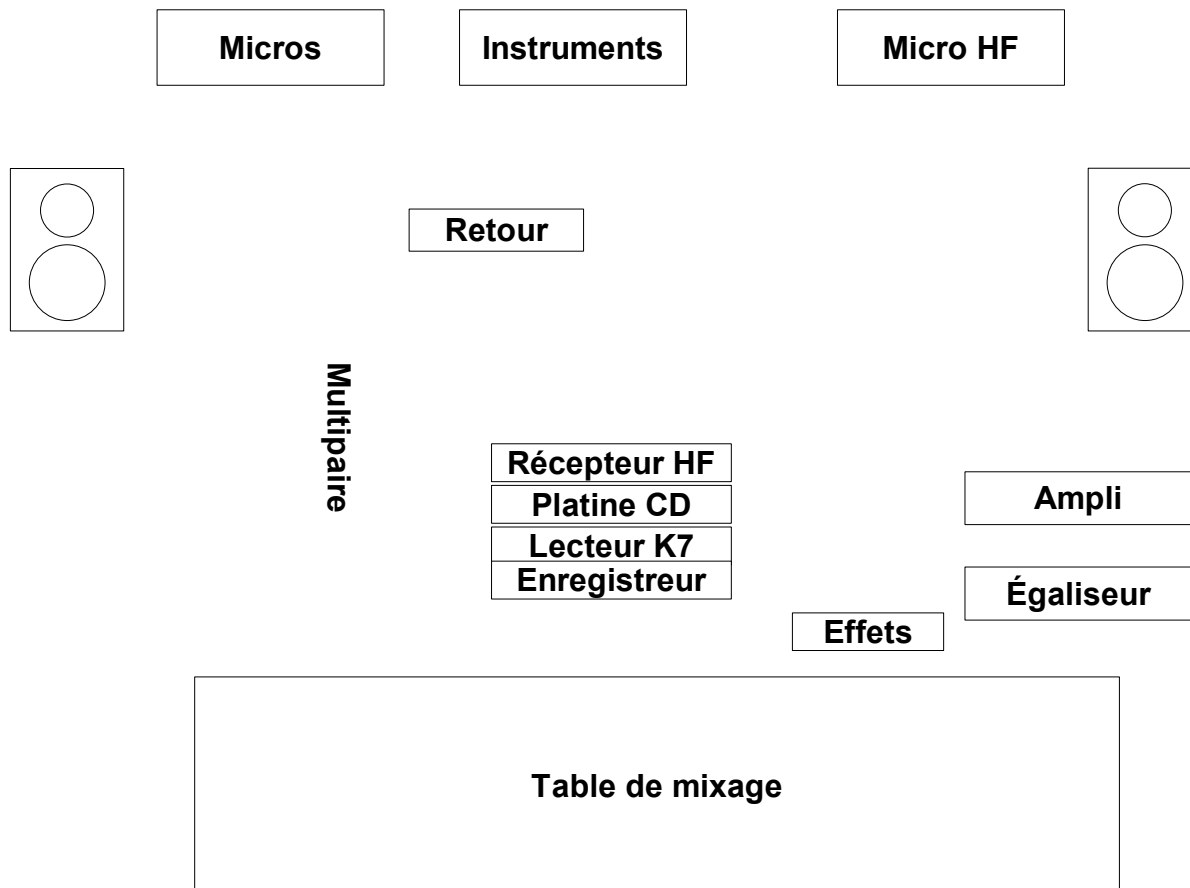
Au niveau de la table utilisez si possible un sous-groupe car l'équilibrage d'une batterie est complexe.

Nous arrêterons ici la liste des exemples bien qu'il y aurait encore beaucoup à dire. A vous de voir au cas par cas.

L'installation Sono

Exemple

Voici une installation du type Rallye régional flambeau 2002.



Multipaire

Un multipaire est un câble remplaçant une multitude d'autres câbles (pour les signaux micro/instruments mais aussi pour les retours...). Les câbles qu'il contient sont très fins et donc fragiles. Ils ne supportent pas les signaux de puissance.

Il simplifie l'installation mais coûte assez cher.



Le retour de scène

Les musiciens et les chanteurs ont besoin de s'entendre jouer et chanter, ce qui n'est pas toujours évident. C'est pourquoi on met à leur disposition un retour. Lorsque vous entendez un musicien qui joue un peu faux, il y a des chances qu'il ne s'entende pas (à moins que cela soit autre chose).

Vous pouvez prendre un simple ensemble ampli+HP pour créer un retour, mais sachez qu'il en existe déjà des tout finis. Coté table de mixage, on utilise un auxiliaire « pre ».

Les retours sont assez délicats à régler car n'étant pas coté scène, on n'entend pas ce qu'il en sort. De toute façon ils sont là pour les musiciens, il faudra discuter avec eux pour voir ce qu'il faut y mettre. Les retours étant dirigés vers les micros, ils augmentent les risques de larsen. Pour la même raison, on évite d'y mettre des effets.

Note stupide : Un orateur n'a pas besoin de retour.

Les effets

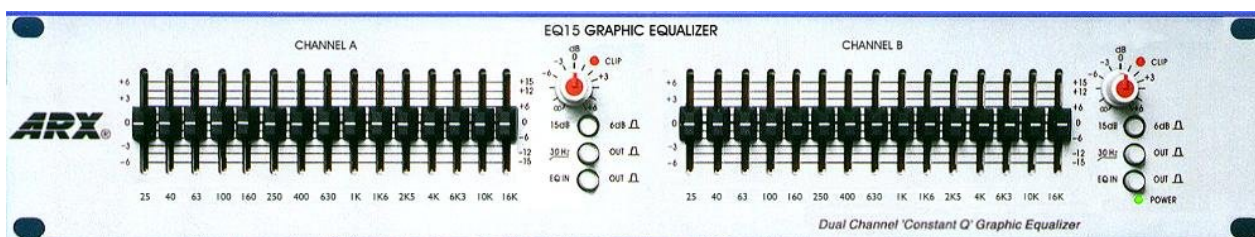
« La réverbération permet de cacher les imperfections des chanteurs car la voix naturelle sera noyée dans un son artificiel. »

Marc R.

Tout est dit ! Cependant utilisez la réverbération avec modération car elle augmente les risques de larsen.

L'égaliseur

C'est un série de filtre à fréquences fixes qui se situe entre la table de mixage et l'amplificateur de puissance. Ils permettent de combler les distorsions issues du matériel ou d'une salle qui résonne. Il est très pratique pour supprimer les larsens et existe en version numérique avec un micro ultra linéaire pour le réglage automatique (inclus analyseur de spectre, anti-larsen, ligne à retard, etc...).



L'Ampli de puissance

C'est un des derniers éléments de la chaîne d'amplification. L'entrée se fait au niveau ligne. Pour la sortie veillez à mettre des câbles d'un diamètre suffisant sous peine de les voir fondre. Un signal de puissance ne transite jamais par multipaire. Si la sortie est en jack ou XLR (sur les vieux amplis), il faut faire attention de bien injecter la puissance vers les haut-parleurs et non vers la table de mixage. Plus près des haut-parleurs est l'ampli, moins long seront les câbles et moindres seront les pertes.

Pour ce qui concerne les puissances affichées par les constructeurs, il faut se référer à la puissance RMS (c'est à dire celle qu'il peut réellement fournir en continu et non en pointe).

La table de mixage

Un peu de repérage.



↑
une Voie

↑
Fader Master
(Maîtres Mix)

Note :

Certaines informations données dans la suite sont caractéristiques de la Spirit Powerstation 600 de SoundCraft et ne sont pas valables pour d'autres tables. Renseignez vous sur le synoptique de votre matériel.

La Voie simple

Nous analysons la voie de haut en bas.

Les entrées

XLR entrée au niveau micro.
Jack Ø6.35 entrée au niveau ligne. Si il y a quelque chose dans cette prise, l'entrée XLR est désactivée.

l'Insert (Jack Ø6.35)

Il permet de modifier le signal après amplification, mais avant correction de tonalité via un appareil extérieur. Pour plus d'informations, cf formation avancée.

le Gain

C'est le premier potentiomètre d'une voie. Il permet d'adapter le signal (au niveau de l'amplitude). Tout les micros, tout les instruments n'ont pas le même niveau de sortie. Avant de pouvoir mélanger les signaux, il faut qu'ils soient de même force.

Attention !!

Si vous modifier le gain d'une voie, vous modifier également le volume de la voie injecté dans les auxiliaires. Si ceux-ci sont attribués à des retours, vous n'entendrez pas le résultat de votre réglages mais les musiciens si.

les Filtres - Correction de tonalité

Sur cette table il y a trois filtres qui occupent les trois potentiomètres suivants. Réglez les toujours dans cette ordre :

1/ Le filtre hautes-fréquences

C'est le premier potentiomètre, il permet d'atténuer ou d'amplifier les fréquences supérieures à 12 KHz. Si l'on manque d'aiguës, le son manquera de clarté, mais s'il y en a trop, le son sera agressif.

2/ Le filtre basses-fréquences

C'est le dernier des quatre potentiomètres, il permet d'atténuer ou d'amplifier les fréquences inférieures à 80 Hz. Si il y a trop de graves le son sera sourd, s'il en manque le son sera difficile à comprendre.

3/ Le filtre moyennes-fréquences

Dans le cas de la table que nous étudions, le Médium est « glissant » et aussi parfois appelé vulgairement « semi-paramétrique ». C'est le deuxième et le troisième potentiomètres. Il permet d'atténuer ou d'amplifier les fréquences proches de celles que l'on choisit grâce au troisième potentiomètre. S'il y en a trop de « médium », gare à l'effet canard ! Mais s'il n'y en a pas assez vous n'aurez plus que les « graves » et les « aiguës », c'est à dire trois fois rien. Il est très pratique pour supprimer des larsens.

Sur la photo vous apercevez un petit trait blanc qui indique un changement radical. Jusqu'à présent nous avons traité le son, maintenant nous allons le redistribuer, le mélanger, y ajouter des effets etc...

les Auxiliaires

Les auxiliaires sont des sorties, vous pouvez choisir d'injecter plus ou moins d'un signal indépendamment des autres. Par exemple si un des auxiliaires est attribué à un retour, on peut mettre plus ou moins de piano, de guitare etc...

Il y a deux types d'auxiliaires les pré- et les post- selon que l'on y injecte le signal

avant ou après son traitement (filtres + fader).

Sur la PowerStation 600,
L'auxiliaire 1 est pré-
L'auxiliaire 2 est pré- ou post-, au choix.
L'auxiliaire 3 est post- et câblé en interne sur l'entrée des effets.

Sur la photo de la table sont entourés les volumes généraux des auxiliaires 1 et 2.

Le Panoramique

Le dernier potentiomètre (rotatif) de la voie est le panoramique (pan). Vous pouvez mettre votre signal à gauche, à droite, au milieu... Si la salle est grande, mieux vaut ne pas mettre un signal que d'un côté. Vous êtes au centre (normalement), mais ce n'est pas le cas de tout le public.

les Mutes

Il n'y en a pas sur cette table. Le « mute » est un bouton qui vous permet de mettre une voie en mode silence. Parfois, c'est l'inverse, il y a un bouton « On » qui permet d'allumer la voie.

A quoi servent ils ?

A éteindre le micro HF de la cantatrice qui fait ses vocalises dans les vestiaires sans perdre les réglages que vous avez mis des heures à faire.

le PFL - Pre- Fade Listen (écoute avant mélange)

Lorsque l'on sélectionne une voie, on l'entend isolée dans le casque.

la led de Peak

Il n'y en a pas sur cette table, mais elle n'est pas réservée au table de luxe. Elle signale que l'on arrive à saturation quelque part sur la chaîne d'amplification de la voie.

le Fader

C'est le moment de faire le mélange. Si pour les auxiliaires on pouvait se contenter de réglages approximatifs, pour le réglage de la façade on sort le grand jeu.

Plus il est haut, plus il est fort. Jusque là, rien de compliquée.

Il est logarithmique (gradué en dB). Lorsqu'il est sur $-\infty$, il est coupé.

Les voies stéréo

Sur la PowerStation, il y a deux voies stéréo : la 9-10 et la 11-12.
Vous remarquerez que la fréquence du médium n'est pas réglable sur ces voies.

Les Faders masters

Repérez les sur la photo. Ils sont en général les derniers contrôles du volume. Ce n'est pas le cas sur cette table puisqu'elle intègre un amplificateur de puissance. La gauche et la droite sont indépendantes. Ils sont eux aussi gradués en décibel.

Branchement

Les sorties au niveau lignes sont en haut à droite de la table et les sorties de puissance à l'arrière. Pour savoir quelle sortie fait quoi il suffit de lire. Vous remarquerez qu'il y a des prises RCA.

La sortie Record (RCA)

Elle sort l'équivalent de la façade au niveau ligne et sert pour les enregistrements.

2nd track to return

Ce n'est pas une sortie mais une entrée. Lorsque vous avez un spectacle et que vous avez besoin de passer une musique d'ambiance (entracte par exemple), et que vous n'avez plus de voie de libre, ou pas envie de faire des réglages etc..., enfin bref si vous n'avez pas envie de vous casser la tête, vous branchez votre CD sur cette entrée puis vous n'avez qu'un unique bouton à tourner pour régler le volume.

Aïe Aïe Aïe

L'effet Larsen

Le larsen c'est quand le micro il microtte ce qui passe dans l'enceinte et alors ça fait une boucle qui fait *hiiii* ou *huuhiiiiiiiiii* suivant la fréquence incriminée qui met sa zone.
Le larsen est à bannir.

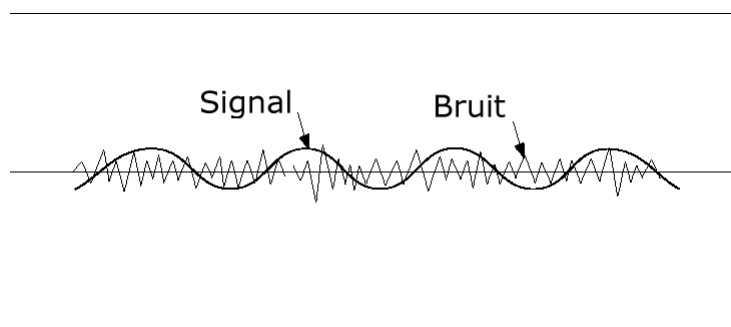
Comment lutter ?

- Baisser le volume général
- Baisser le volume de la voie en cause
- Éliminer la fréquence en cause sur l'égaliseur général
- Atténuer la fréquence en cause sur la voie incriminée (le top)

Bruit & Distorsion

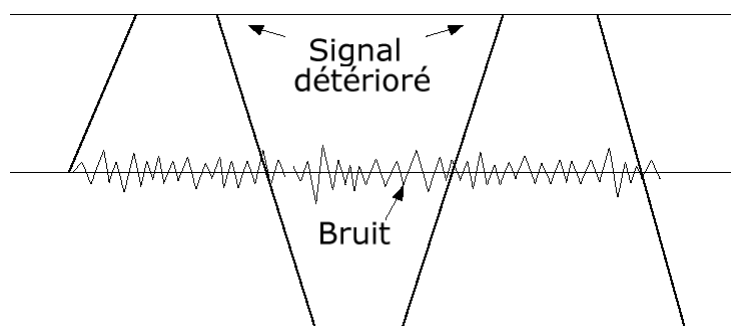
Bruit

Si le signal est trop faible, il sera recouvert par le bruit.



Saturation

Si le signal est trop fort à l'entrée d'un appareil, il sera écrêté.



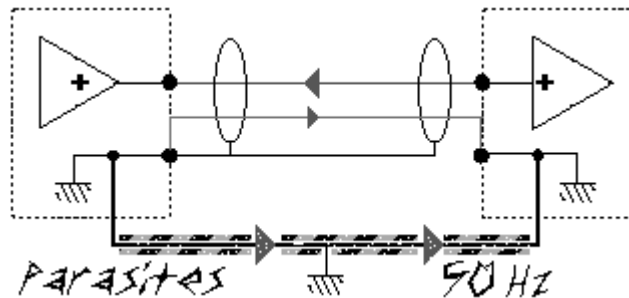
Linéarité

Certains appareils n'amplifient pas identiquement toutes les fréquences. On peut corriger ce défaut grâce aux filtres.

A partir d'un certain niveau tout les appareils présentent un défaut linéarité.

Boucle de masse

Pour bien comprendre ce phénomène, regardons d'abord le schéma suivant.



Principe

La table de mixage est reliée à un appareil situé près de la scène, par exemple un ampli. Normalement la totalité du signal audio issu de la table passe par le câble audio, mais... les deux appareils sont aussi reliés entre eux par la masse du secteur et une partie du signal transite par celui-ci, ramassant au passage bruit et « 50Hz ».

Ce phénomène est d'autant plus probable que l'installation est complexe et qu'elle s'étend sur de longues distances.

Lorsqu'on entend du « 50 Hz » il y a de très fortes chances qu'il y ait une boucle de masse. En général les appareils mauvaises qualités n'insèrent pas de 50 Hz mais ont plutôt tendance à générer du bruit.

Comment lutter ?

D'abord vérifier le câble audio, peut-être est-il simplement défectueux (plus de masse). (d'où l'intérêt d'ailleurs de prendre soin de ses câbles)

Deux solutions :

- Mettre un transformateur d'isolement entre l'ampli et le secteur.
- Débrancher le câble de masse de l'ampli (par exemple via une multiprise bricolée). Certes c'est moins bien au niveau de la sécurité mais aussi moins cher.

Ne pas débrancher plus de masse que nécessaire.

Ne jamais débrancher la masse de la table de mixage. Pensez aux musiciens !

=80)

Les particularités de la sono de l'Église

Particularités de la Spirit Powerstation 600

- Dispose d'une alimentation phantom
- Les effets intégrés
- Égaliseur 7 bandes intégré
- L'amplification de puissance intégré

Particularités de l'installation

- Le micro de chair (statique => +48V) est toujours sur le premier câble xlr (1) du multipaire.
- Le retour est toujours sur l'auxiliaire 1 et sur le dernier câble jack (12) du multipaire .
- Le lecteur K7 est sur le 2nd track.
- La sono du sous sol se contrôle avec l'auxiliaire 2.
- L'ampli de puissance, l'égaliseur et la boîte d'effets sont intégrés à la table de mixage.

Définitions

Asymétrique, Symétrique : mode de transmission du signal

ByPass : pour passer outre un dispositif (par exemple pour se passer d'un égaliseur)

Façade : Coté public

Multipaire : Un multipaire est un câble remplaçant plusieurs autres câbles

Mute : Mode silence

Scène : Coté scène



Bonne chance !!!