

Obtenir le meilleur de votre système de sonorisation

Par M. Dave Horn

L'information suivante est basée sur les hypothèses suivantes :

- 1) Votre système de sonorisation doit fonctionner comme une pièce d'équipement transparente et dont on ne note pas la présence.
- 2) Il doit reproduire le matériel programmé aussi fidèlement que possible sans distorsion ou coloration.
- 3) Les haut-parleurs doivent disperser le son d'une façon bien contrôlée, permettant au son d'être dirigé là où cela est nécessaire.
- 4) Le système doit sonner de la même manière quel que soit le niveau de volume. Ce qui entre doit sortir, dans la plage de volume la plus large possible.
- 5) Finalement, votre système de sonorisation doit être fidèle. Un système est de peu de valeur s'il arrête d'opérer durant un culte d'adoration.

Le côté pratique et le bon sens sont très importants dans l'opération des systèmes de sonorisation. Opérer un système de sonorisation est un art. Quelquefois vous avez besoin de compter sur votre intuition, pas seulement sur ce que le livre dit. Les instructions d'opération et les manuels techniques existent pour une raison, mais si votre système ne sonne pas comme il le devrait, faites tous les changements que vous devez faire. L'oreille humaine est le meilleur équipement qui ait jamais été créé pour la fonction de reproduire le son, alors portez attention à ce que vous entendez.

Un rappel technique

Il y a deux échelles par lesquelles on peut mesurer la performance du système, le signal électrique et la force (mesurée en dBu) ainsi que le volume acoustique (mesuré en dB SPL). Un changement dans la performance du système de 3 décibels (3 dB) requiert de doubler ou de couper en deux la puissance électrique, mais cela peut à peine être noté en terme de volume acoustique. Le volume acoustique change de 6 dB SPL à chaque fois que vous doublez ou coupez en deux la distance entre les haut-parleurs et un point dans votre salle. Doubler votre volume acoustique (+ 10 dB SPL) requiert que votre système de son soit capable de produire huit fois plus de puissance.

Ceci dit, assurez-vous d'acheter sagement vos haut-parleurs. Si vous planifiez d'agrandir dans le futur, achetez les haut-parleurs les plus efficaces possible et laissez la compagnie qui fournit votre système de son connaître vos plans. Les haut-parleurs les plus efficaces coûtent plus cher, mais si vous désirez payer moins d'argent à long terme, préparez-vous à payer davantage au point de départ.

Conseils de conception de système

Consoles de mixage

Familiarisez-vous avec les facettes de votre unité particulière. Durant le culte, réfléchissez d'abord et sachez ce que vous êtes en train de changer avant de le faire. Les indicateurs sur une console sont là pour une raison. Utilisez-les, mais ne devenez

pas si dépendant vis-à-vis d'eux que vous perdez le contact avec ce qui se déroule durant le culte et ce qui sonne bien.

Égalisateurs

La plupart des consoles ont des contrôles de son sur chacun des canaux. Ils peuvent être aussi simples que deux boutons et aussi complexes que cinq avec la capacité de choisir la fréquence à être affectée et la largeur du filtre. Utilisez ces boutons pour le contrôle tonal de chaque canal individuellement. Les égalisateurs graphiques ont de façon typique entre 15 et 31 bandes par canal et doivent être utilisées pour le contrôle tonal du système. Contrairement à l'opinion populaire, les égalisateurs graphiques utilisent des filtres qui sont trop larges pour le contrôle de la rétroaction (feed-back).

Microphones

La meilleure façon de permettre que votre système puisse opérer doucement est d'éviter d'utiliser des microphones et d'acheter les meilleurs si vous ne pouvez pas l'éviter. Les microphones sont la source numéro un des rétroactions (feed-back) audio.

Un article entier pourrait être dédié à l'utilisation propice des microphones. Voici toutefois quelques principes de base :

- 1) Gardez les microphones et les haut-parleurs aussi loin que possible les uns des autres, tout en maintenant une disposition adéquate des haut-parleurs.
- 2) Écoutez l'instrument que vous désirez amplifier et placez le microphone là où cela sonne le mieux. Par exemple, n'ayez pas peur de coller votre tête sur un piano à queue pour trouver ses "bons endroits", ou près de n'importe quelle source de son.
- 3) Vérifiez la technique de manipulation, ne permettez pas aux membres de votre équipe de louange "d'étrangler" un microphone en lui tenant la tête. Une technique de manipulation incorrecte change le modèle de prise de son d'un microphone et crée donc une plus grande possibilité de rétroaction (feed-back) audio.
- 4) Assurez-vous que l'assemblée peut voir les bouches et les visages des membres et solistes de votre équipe de louange. Ceux qui entendent bien ne réalisent pas que nous lisons souvent sur les lèvres.

Les processeurs d'effets

L'avancement dans la technologie a fait que les unités d'effet numérique sont disponibles pour l'utilisateur à un prix extrêmement bas. On pouvait acheter une unité avec plus de 200 différents effets pour moins de 250 \$ US en 1995. Assurez-vous que l'utilisation de ces appareils améliore le système sans être noté et que le système opère adéquatement sans utiliser ces "jouets".

Les amplificateurs

Si vous manquez le reste de l'article, ne manquez pas les deux prochaines phrases. Ne lésinez pas lorsque vous achetez un amplificateur de puissance. En dépit de ce que les vendeurs peuvent vous dire, tous les amplificateurs ne sont pas semblables.

Utiliser un nouvel amplificateur de puissance qui est trop petit va endommager vos haut-parleurs. Ces économies vont coûter davantage à long terme en réparation de haut-

parleurs et en arrêt de système. Opérer un amplificateur au-delà de ses limites préétablies est appelé de la "coupure" (clipping). La coupure peut ne pas produire de problème immédiat en dehors de la présence de discontinuités dans le résultat final, mais à long terme, cela va endommager de manière irréparable les composantes des haut-parleurs. Souvenez-vous que les lumières rouges sur l'équipement audio signifient habituellement les mêmes choses qu'une lumière rouge de circulation. Arrêtez ce que vous êtes en train de faire, maintenant!

Quand on achète un amplificateur, il faut lire les spécifications avec un grain de sel. Pas tous les amplificateurs "200 Watts par canal" vont produire la même quantité de puissance, sonner de la même manière, être classés en utilisant les mêmes méthodes, être fabriqués selon les mêmes tolérances, ou avoir la même garantie. La meilleure façon d'acheter un amplificateur est de demeurer avec une marque connue, acheter d'un vendeur en qui vous avez confiance, et suivre ses conseils. Il y a des chances pour que votre représentant vende et/ou ait de l'expérience avec au moins quelques marques différentes et soit capable de vous aider à choisir celui qui est correct pour vous.

Les haut-parleurs et leur disposition

Choisissez des haut-parleurs qui sonnent bien sans beaucoup d'égalisation de fréquence. Voici des conseils de disposition à se souvenir :

- 1) Si vous ne pouvez les voir, vous ne pouvez les entendre. Disposez les haut-parleurs aux endroits où la majorité des gens peuvent les voir.
- 2) Placez les haut-parleurs aussi loin des microphones que possible et en face du microphone principal.
- 3) Placez les haut-parleurs aussi haut que possible va aider à diminuer le volume acoustique, la différence de son entre l'avant et l'arrière de la salle.

Les câbles de haut-parleurs

La perte de signal en utilisant un câble qui est trop petit et/ou trop long peut diminuer la valeur d'un système par plus de 10 %. Les câbles de haut-parleurs de jauge 12 sont environ 2/3 plus chers, mais dans un système de sonorisation typique de 5000 \$, cela équivaut à environ 30 \$. Votre système de 5000 \$ (prévu pour du câble 12-gauge) a une capacité d'un système de 4500 \$ si vous utilisez du câble de haut-parleur 18-gauge. Dans les faits, vous payez 5000 \$ et un extra de 30 \$ pour un meilleur câble, ce qui vous permet de sauver 500 \$.

Contrôle et prévention de la rétroaction (feed-back)

Lorsqu'ils sont appliqués, les points suivants vont réduire la rétroaction (feed-back) :

- 1) Le gain avant la rétroaction est coupé en deux à chaque fois que vous doublez le nombre de microphones qui sont ouverts. Fermez les microphones qui ne sont pas utilisés.
- 2) Utilisez des microphones avec un modèle de prise qui est étroit (cardioïde, hypercardioïde, supercardioïde, pas omnidirectionnel).
- 3) Éliminez les microphones en utilisant une prise directe à partir des amplificateurs, des claviers, etc.

- 4) Utilisez de l'égalisation de fréquence pour contrôler la rétroaction en dernier ressort. Vérifiez la position des haut-parleurs et des microphones pour réduire le potentiel de rétroaction. La longueur d'onde d'un son de 1000 Hz est seulement d'un pied de long environ (30 cm), alors déplacer un microphone ou un haut-parleur d'un pouce ou deux (2.5 ou 5 cm) peut résoudre votre problème sans toucher à votre égalisateur.
- 5) Connaissez le modèle polaire de prise de vos microphones et positionnez les moniteurs en conséquence.
- 6) Utilisez les meilleurs microphones que vous pouvez. Votre système n'est seulement bon que selon son chaînon le plus faible. Des microphones peu dispendieux sont fabriqués avec des tolérances moins sévères. Ils fonctionnent d'une manière moins prévisible en créant un potentiel pour les problèmes.
- 7) Minimisez l'utilisation des moniteurs de scène lorsque cela est possible. Les moniteurs dans l'oreille sont devenus très populaires. Les utilisateurs peuvent ajuster leurs propres niveaux sonores en éliminant le volume de son sur la scène qui n'est pas nécessaire et qui embrouille le son dans la salle.

Combien fort est assez fort ?

Le système de sonorisation principal doit être 25 dB plus fort que le bruit ambiant dans un endroit donné pour une meilleure compréhension et clarté. Si votre équipe de louange requiert un volume de moniteur qui est de 100 dB dans la salle, votre système principal de haut-parleurs doit être élevé à 125 dB pour compenser. Un niveau moyen de pression de son de 125 dB est, la plupart du temps, impossible à atteindre, alors cela est logique que le volume des moniteurs dans la salle soit réduit de façon à améliorer la clarté du système.

Une exposition prolongée à de la musique ou des bruits forts va endommager votre audition. Les systèmes de sonorisation deviennent plus efficaces. Ce fait additionné avec les égos de ceux qui opèrent le système et ceux qui jouent des instruments contribuent à toujours augmenter le volume sur les estrades d'église, dans les salles d'église et durant les événements musicaux. Pour préserver ce que Dieu vous a donné, baissez la musique et portez des bouchons pour les oreilles si vous avez besoin de le faire. Gardez en tête que c'est le message qui compte.

Neuf trucs pour travailler avec les conducteurs de louange et un truc pour eux

- 1) Gardez en tête que vous et le conducteur de louange avez le même but, de faire en sorte que le culte d'adoration puisse couler aussi doucement que possible.
- 2) Travaillez fort. Quand cela est possible, arrivez tôt pour vous assurer que le système de sonorisation fonctionne adéquatement avant qu'on en ait besoin.
- 3) Connaissez votre équipement, ce qu'il peut faire et ce qu'il ne peut pas faire. N'hésitez pas à expliquer que certaines requêtes ne sont pas possibles étant donné les contraintes de votre système.
- 4) C'est la responsabilité du conducteur de louange de s'assurer que tout le culte d'adoration se déroule bien. Votre excellence facilite son travail.
- 5) Portez attention durant les cultes d'adoration et les pratiques. Rien n'est plus fâchant qu'un technicien de son qui a la tête ailleurs.
- 6) Le meilleur compliment à vos efforts est : pas de compliment du tout. Ne soyez pas découragé par un manque de félicitations pour votre travail. Le système de sonorisation, après tout, est meilleur quand on ne remarque pas sa présence.

- 7) Soyez ouvert aux critiques constructives. Ne placez pas une barrière de défense entre votre conducteur de louange et vous. Souvent, les opérateurs de système de son peuvent devenir confortables à outrance ou satisfaits de leurs méthodes.
- 8) N'ayez pas peur des changements. De nouvelles idées techniques peuvent renouveler l'expérience d'adoration.
- 9) Soyez présent à toutes les pratiques de l'équipe de louange qu'il vous est possible d'assister. Essayez alors de nouvelles idées, et non pas le dimanche matin.
- 10) Conducteurs de louange : votre technicien de son est aussi un artiste. Ses idées sur la manière dont les choses doivent sonner peuvent être différentes des vôtres. Offrez vos commentaires d'une manière positive, en vous souvenant que votre technicien de son est sûrement un bénévole.

Dave Horn est un consultant de Columbus, Ohio (USA). Cet article a été traduit et réimprimé avec la permission du magazine Worship Leader. Si vous êtes intéressé à vous abonner à Worship Leader, S.V.P. appeler 1-800-286-8099. Visitez leurs sites internet à <http://www.worshipleader.com/> et www.songdiscovery.com.