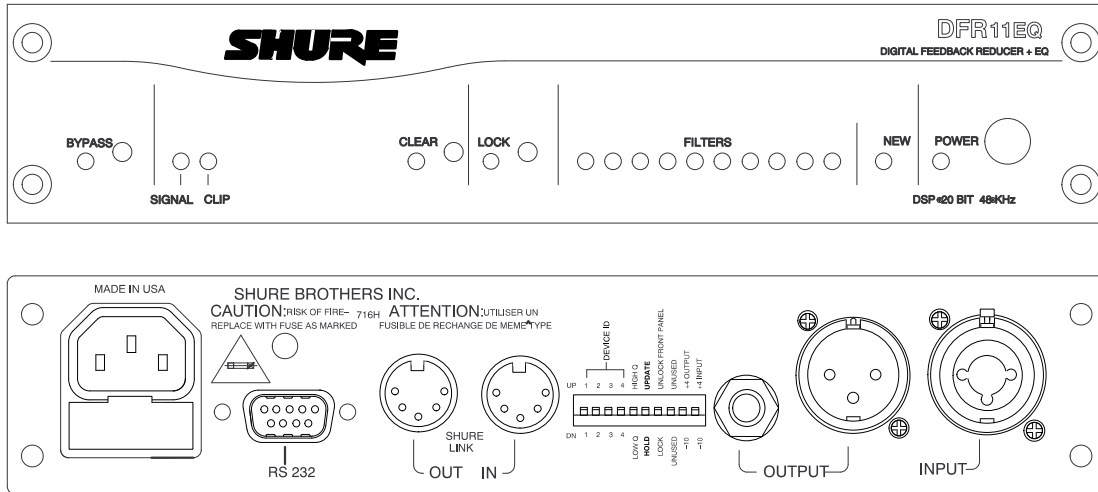


SHURE®

Shure Brothers Incorporated
222 Hartrey Avenue
Evanston IL 60202-3696 U.S.A.

Model DFR11EQ Version 4 User Guide



DFR11EQ

Digital Feedback Reducer
with Windows* Software Version 4 for Equalizer and Delay

Réducteur de Larsen numérique
avec logiciel Windows* version 4 pour égaliseur et délai

Digitale Rückkopplungsreduzier-Stufe
mit Windows* Softwareversion 4 für Equalizer und Delay

Reductor digital de realimentación y ecualizador gráfico
con software Versión 4 compatible con Windows*
para ecualizador y retardo

Attenuatore di retroazione digitale
con software Windows*, versione 4, per equalizzatore
e ritardo

TABLE DES MATIÈRES

QUOI DE NEUF POUR LE LOGICIEL VERSION 4	2
INTRODUCTION	3
Avantages	3
Avantages supplémentaires lorsqu'utilisé avec un ordinateur personnel	3
LE DFR11EQ	4
Généralités	4
Principe de fonctionnement du DFR11EQ	6
Réglage pour contrôle du Larsen	8
Branchements audio	10
LOGICIEL VERSION 4	12
Introduction	12
Généralités	15
RÉDUCTEUR DE LARSEN	16
ÉGALISEUR	19
Égaliseur graphique	19
Égaliseur paramétrique	22
DÉLAI	25
COMMANDES DE SORTIE	28
Vu-mètres E/S et commande de sortie	28
Inversion de la polarité du signal	28
AFFICHAGE DE LA COURBE DE RÉPONSE	29
Courbes de réponse	29
Instantanés	30
RÉSEAUX SHURE LINK	31
MAINTENANCE	32
Scènes	32
Personnalisation des couleurs d'affichage	33
Sortie de l'application DFR11EQ	33
Impression des réglages du DFR11EQ	34
ANNEXE A. CARACTÉRISTIQUES	35
ANNEXE B. MONTAGE EN RACK DU DFR11EQ	37
ANNEXE C. CONNECTEURS ET CÂBLES	38
ANNEXE D. COMMANDES AU CLAVIER	42

Notifications de marques : Shure est une marque déposée de Shure Brothers, Inc. Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation. Crystal est une marque commerciale de Crystal Semiconductor Corporation. Motorola est une marque déposée de Motorola, Inc. IBM est une marque déposée de IBM Corporation.

QUOI DE NEUF POUR LE LOGICIEL VERSION 4...

Le logiciel version 4 pour le DFR11EQ offre les mêmes fonctions qu'auparavant, et bien davantage...

Égalisation graphique ou paramétrique commutable... Désormais, l'égaliseur peut être réglé pour fonctionner en mode graphique ou paramétrique. Cette flexibilité peut aider à répondre aux besoins de situations nouvelles. L'égaliseur graphique permet d'égaliser l'acoustique générale d'une salle et l'égaliseur paramétrique est utilisé pour contrôler les principales fréquences sensibles couvertes par les filtres de Larsen, ce qui permet de les employer en tant que filtres dynamiques pour le Larsen aléatoire.

Filtres de Larsen numériques éditables... La fréquence, la profondeur et la largeur de chacun des filtres de Larsen peut être éditée, ce qui permet de les utiliser comme filtres paramétriques supplémentaires.

Décalage numérique... Pour les sonorisations plus importantes utilisant des haut-parleurs très espacés, telles que les sonorisations d'appoint. Le décalage peut améliorer la qualité acoustique d'une sonorisation en retardant le signal audio vers les haut-parleurs distants de façon à les aligner avec les ondes sonores des haut-parleurs sur scène. Les problèmes d'annulation de phase et de localisation du son sont ainsi réduits au minimum.

Davantage de scènes... À l'encontre du logiciel version 3, limité à 16 scènes se trouvant dans le fichier DFR11EQ.INI de l'ordinateur, le logiciel version 4 peut stocker un nombre illimité de scènes dans chaque fichier. Il existe désormais un champ pour l'introduction des descriptions de scènes qui apparaît sur l'écran de rappel de scène, ce qui permet de trouver la scène désirée avant le chargement.

Le mode de maintien restaure automatiquement le réglage de base des filtres de Larsen... Une fois la salle analysée, il suffit de mettre l'interrupteur DIP Update/Hold en position de maintien (hold). Dans ce mode, un DFR11EQ peut changer les filtres dynamiques ou accroître la profondeur des filtres fixes, mais les réglages d'origine sont restaurés à la mise sous tension suivante de l'appareil. Ceci permet de stocker les meilleurs réglages pour un système donné —lequel peut être réglé en mode de mise à jour pour un différent programme, et retourné au mode de maintien pour restaurer les réglages habituels.

Inversion de la polarité de signal... Si l'un des appareils de la sonorisation inverse la polarité du signal audio, le logiciel version 4 permet de rectifier le problème.

Impression des réglages du DFR11EQ... Cette fonction permet de documenter une sonorisation. Grâce à cette option, il est désormais possible d'imprimer tous les réglages d'un DFR11EQ donné.

Vu-mètres de niveaux d'entrée et de sortie et commande de sortie... Le logiciel comprend désormais des vu-mètres d'entrée et de sortie, permettant de visualiser les effets du traitement sur le signal audio. Ces vu-mètres peuvent être consultés pour voir si les niveaux sonores de sortie égalisés sont trop bas par rapport aux niveaux d'entrée non traités. Une commande de sortie permet à présent de compenser le niveau de sortie. La courbe de réponse en fréquence s'ajuste en fonction du mouvement du curseur, montrant le niveau sonore actuel.

Annulation de commande... Il est désormais possible d'annuler les effacements de filtres les plus immédiats.

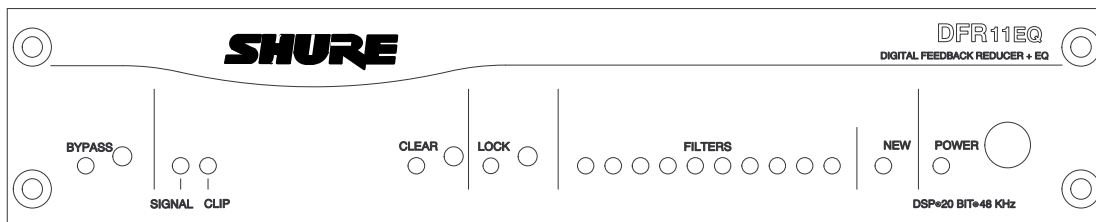
Instantanés de courbe de réponse... Lorsqu'un instantané est pris, l'ordinateur stocke la courbe de réponse en mémoire. Lorsque des changements sont apportés aux filtres ou à l'égalisation, l'instantané peut être affiché pour observer la différence entre l'ancienne courbe et la nouvelle.

Options de réseau avancé Shure Link... Un nom particulier peut être affecté à chaque code d'appareil afin de se souvenir plus facilement de tous les appareils utilisés dans un système. Le nouveau menu de réseau identifie le code et le nom de l'appareil, la scène et son état modifié, ainsi que le type d'appareil.

Masquage de fenêtre... Pour utiliser le logiciel tout en conservant l'espace d'affichage, les panneaux d'égaliseur et de diagramme de courbe de réponse peuvent maintenant être masqués individuellement. Par exemple, pour régler l'égaliseur graphique alors qu'il n'est pas nécessaire de voir le diagramme de courbe de réponse, ce dernier peut être masqué afin de laisser de la place sur l'écran pour afficher d'autres applications en cours.

Actualisation... Le logiciel version 4 permet d'actualiser les anciens DFR11EQ.

INTRODUCTION



Le Shure modèle DFR11EQ est un processeur de signal monocanal combinant un réducteur de Larsen, un égaliseur et un délai dans un coffret demi-rack. Le DFR11EQ est conçu pour être placé dans le chemin d'un signal de sonorisation pour détecter et contrôler automatiquement l'effet Larsen et égaliser la tonalité globale. Le DFR11EQ est étudié pour les sonorisations fixes de : théâtres, salles de conférences, auditoriums, institutions religieuses etc. Il constitue également un outil efficace pour le contrôle des principaux modes de retour des sonorisations de concerts.

Le réducteur de Larsen du DFR11EQ insère automatiquement des filtres coupe-bande aux fréquences de Larsen détectées. Ces filtres empêchent le Larsen et sont assez étroits pour que leur effet sur la qualité du son soit minime. L'algorithme de détection de Larsen recherche constamment le Larsen avec ou sans la présence d'audio programme. Le réducteur de Larsen peut être utilisé en autonome ou relié à un ordinateur externe.

L'égaliseur du DFR11EQ peut être utilisé en mode graphique ou paramétrique.

Fonctions du matériel

- *Algorithme de filtre coupe-bande adaptatif (brevet en instance) détectant automatiquement le Larsen et déployant jusqu'à 10 filtres à bande étroite.*
- *Convertisseurs A/N et N/A (analogique à numérique et numérique à analogique) Crystal* 20 bit pour gamme dynamique de 104 dB.*
- *Vitesse d'échantillonnage de 48 kHz pour une courbe de réponse plate à 20 kHz.*
- *Le bâti 1/2 rack permet le montage en rack d'une ou deux unités dans un seul espace, sans affaissement ni déformation.*
- *L'interface Shure Link permet la programmation de plusieurs unités à partir d'un même ordinateur.*
- *Pas de piles internes. Réglages et programme DSP stockés en mémoire EEPROM interne.*
- *Entrée symétrique avec connecteurs 1/4 pouce et XLR. Peut être utilisé avec sorties symétriques ou asymétriques.*
- *Sorties symétriques 1/4 pouce et XLR à couplage transversal indépendantes. Peut être utilisé avec entrées symétriques ou asymétriques sans pertes de signal.*
- *Niveaux d'entrée et sortie +4 dBu/-10 dBV sélectionnables par commutateur à positions multiples.*
- *Moteur de processeur Motorola* DSP56009 80 MHz avec traitement interne complet 24 bit.*
- *Interface RS-232 pour commande par ordinateur externe et mise à jour des microprogrammes.*
- *L'alimentation linéaire interne commutable 120/240 V. c.a. élimine le besoin d'un bloc d'alimentation externe encombrant.*
- *Le bypass à semiconducteurs élimine le besoin de relais et commutateurs mécaniques peu fiables.*

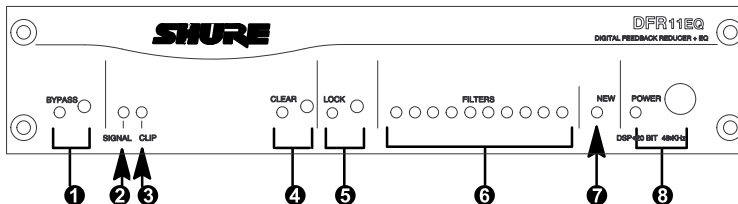
Fonctions du logiciel

- *Égaliseur intracanal commutable entre mode graphique 30 bandes et mode paramétrique 10 bandes.*
- *Égaliseur graphique 30 bandes à forme constante 1/3 d'octave. Peut augmenter chaque bande de 6 dB ou la réduire de 12 dB.*
- *L'égaliseur paramétrique offre 10 filtres à fréquence réglable jusqu'à 6 dB d'augmentation ou - 18 dB de réduction, et bande passante jusqu'à deux octaves.*
- *Délai numérique jusqu'à 100 ms.*
- *Commande de verrouillage panneau avant/arrière.*
- *Affichage de la courbe de réponse. Affiche la réponse en fréquence du réducteur de Larsen et/ou de l'égaliseur graphique.*
- *Stockage de plusieurs scènes sur disque souple ou dur.*

LE DFR11EQ

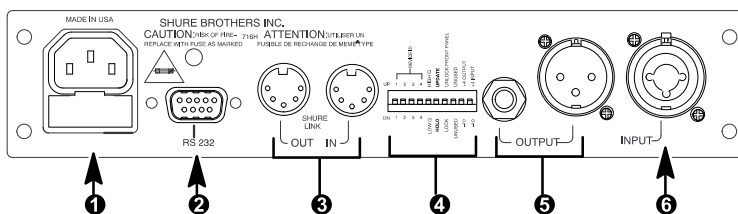
Généralités

Panneau avant



- 1 Bouton et témoin de BYPASS.** Ce bouton commande le fonctionnement du réducteur de Larsen et permet de retirer ses filtres du chemin audio. N'affecte pas l'égaliseur graphique. Lorsque le témoin est allumé, le réducteur de Larsen est contourné.
- 2 Témoin de SIGNAL.** S'allume lorsque le signal d'entrée est présent. L'intensité varie suivant le niveau du signal.
- 3 Témoin d'écrêtage (CLIP).** S'allume lorsque le signal d'entrée se trouve à moins de 6 dB de la limite d'écrêtage.
- 4 Bouton et témoin de réinitialisation des filtres (CLEAR).** Appuyer sur ce bouton en retrait pour réinitialiser tous les filtres de Larsen. Les filtres sont réinitialisés même si le verrouillage de filtres est activé. Le témoin s'allume lorsque le bouton est enfoncé.
- 5 Bouton et témoin de verrouillage des filtres (LOCK).** Appuyer sur ce bouton pour verrouiller la valeur actuelle de tous les filtres. Lorsque le témoin est allumé aucun filtre de Larsen n'est modifié ou ajouté.
- 6 Témoins de filtres (FILTERS) (10).** Indiquent l'activation de chaque filtre de Larsen. Lorsqu'un filtre est modifié ou activé, son témoin clignote puis reste allumé.
- 7 Témoin de nouveau filtre (NEW).** Clignote en même temps que les témoins de filtres lorsque le détecteur déploie un nouveau filtre de Larsen ou modifie l'un des filtres existants. Clignote aussi quand l'appareil reçoit des commandes d'un ordinateur auquel il est relié.
- 8 Bouton et témoin de MISE SOUS TENSION.** Appuyer sur ce bouton pour allumer l'appareil. Le témoin s'allume lorsque l'appareil est sous tension. Lorsqu'il est éteint, l'appareil est automatiquement contourné.

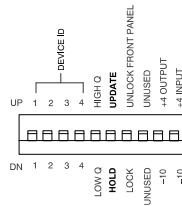
Panneau arrière



- 1 Connecteur d'alimentation à fusible intégré.** Se branche sur l'alimentation c.a. Le fusible se trouve dans le tiroir, au-dessous du connecteur.
- 2 Prise pour connecteur RS 232 à 9 broches.** Permet de raccorder l'unité à un ordinateur. Pour l'utilisation avec le logiciel DFR11EQ et les mises à jour des microprogrammes DSP.
- 3 Interface Shure Link.** Permet de relier jusqu'à 16 DFR11EQ accessibles par ordinateur.
- 4 Commutateur à positions multiples** Voir *Commutateur à positions multiples*.
- 5 Connecteur de sortie 1/4 pouce/XLR Active,** à couplage transversal symétrique, peut être utilisée avec des entrées symétriques ou asymétriques. Commutation de niveau de ligne +4 dBu/-10 dBV par interrupteur DIP. Les sorties 1/4 pouce et XLR sont indépendantes et peuvent être individuellement symétrique ou asymétrique sans affecter l'autre.
- 6 Connecteur d'entrée 1/4 pouce/XLR.** Entrée symétrique active, peut être utilisée avec sorties symétriques ou asymétriques. Commutation de niveau de ligne +4 dBu/-10 dBV par interrupteur DIP.

Commutateur à positions multiples

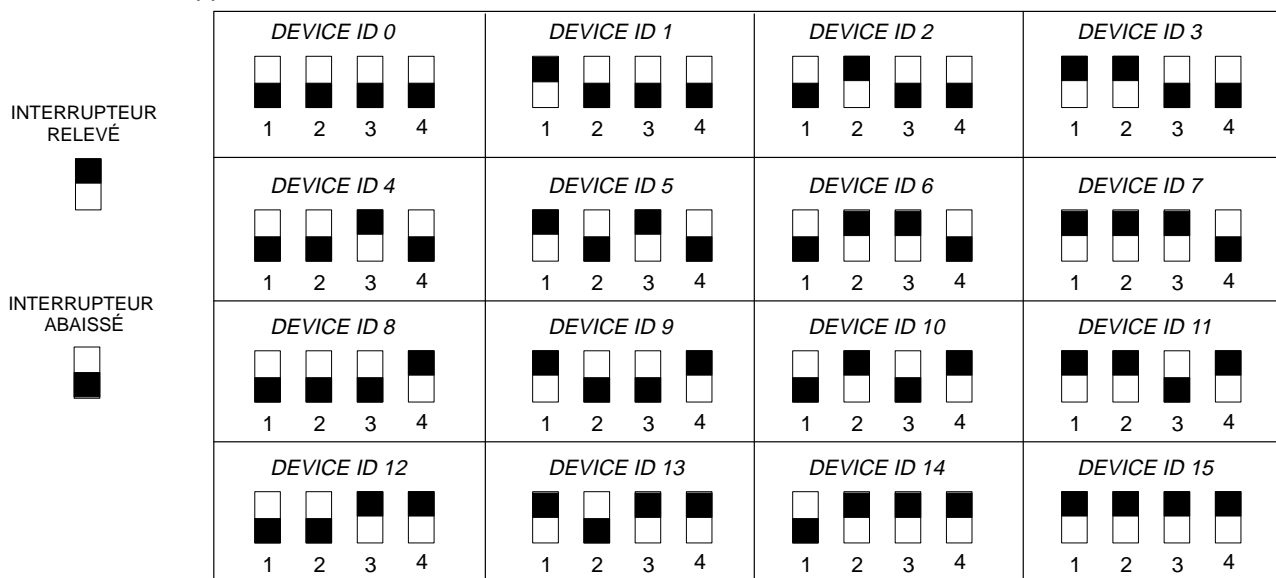
Le commutateur à positions multiples du panneau arrière permet d'adapter l'unité aux besoins de la sonorisation. Les interrupteurs 5 à 10 changent les autres options disponibles. Voir le tableau ci-dessous.



INTERRUPTEUR DIP	FONCTION	POSITION	
		RELEVÉ	ABAISSÉ
1-4	Code appareil	voir ci-dessous	voir ci-dessous
5	Sélecteur de bande passante de filtre de Larsen Détermine la largeur de forme du filtre	Q élevé 1/10 d'octave Les filtres de Larsen restent étroits en s'approfondissant	Q bas 1/10 d'octave Les filtres de Larsen s'élargissent en s'approfondissant
6	Mode mémoire de filtres de Larsen	Mise à jour Enregistre les réglages de filtres de Larsen quand l'appareil est éteint	Maintien Efface les changements de réglage des filtres de Larsen lorsque l'appareil est éteint mais conserve les réglages d'origine
7	Verrouillage du panneau avant Neutralise les commandes du panneau avant, sauf l'interrupteur marche/arrêt. Empêche l'altération des réglages actuels.	Déverrouillage Les boutons du panneau avant sont opérationnels	Verrouillage Les boutons du panneau avant sont inopérants
8	inutilisé	—	—
9	Sensibilité de sortie	+4 dBu	-10 dBV
10	Sensibilité d'entrée	+4 dBu	-10 dBV

Code appareil Shure Link

Lorsque plusieurs DFR11EQ sont reliés, chacun doit recevoir un code d'appareil unique, de 0 à 15. Le code est changé au moyen des interrupteurs DIP 1 à 4 du panneau arrière. Pour changer le code, mettre les interrupteurs dans les positions montrées ci-dessous. L'appareil est réglé en usine au code appareil 15.



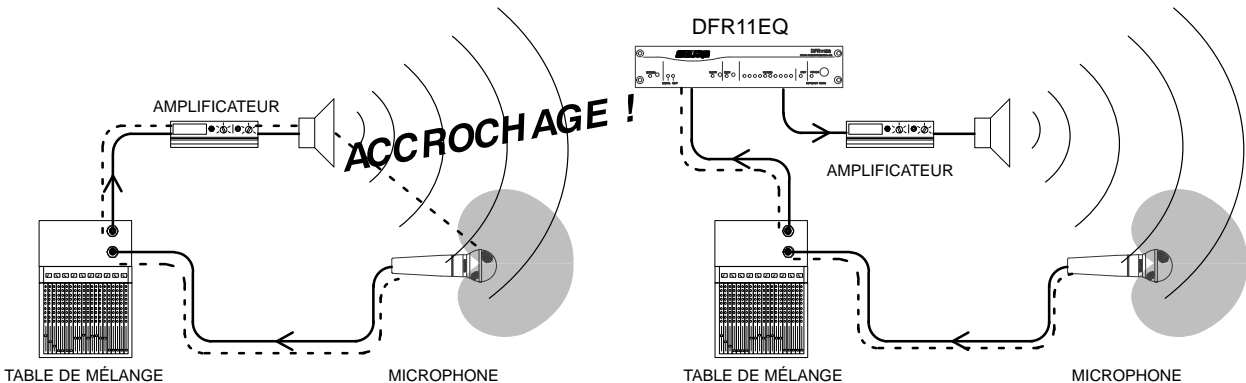
Principe de fonctionnement du DFR11EQ

Larsen et fonctionnement du DFR11EQ

Le Larsen d'une sonorisation est causé par un gain trop élevé. Aucun élément de sonorisation (microphones, haut-parleurs, acoustique des locaux etc.) ne présentant une courbe de réponse en fréquence absolument plate, le Larsen se produit à certaines fréquences avant d'autres : ces fréquences sont celles présentant le gain le plus élevé. Si seul le gain de ces fréquences est réduit, le volume général peut être augmenté avant que l'effet Larsen se produise sans que la qualité du son soit sensiblement affectée. C'est là le principe de fonctionnement du DFR11EQ.

Au cœur du DFR11EQ se trouve un algorithme très puissant capable de différencier précisément et rapidement entre les sons Larsen et non Larsen (voix et musique). Lorsque l'algorithme détecte un Larsen, il insère en douceur un filtre coupe-bande de -3 dB, $1/10$ d'octave dans le chemin audio afin de réduire le gain de la fréquence causant le Larsen. Si le Larsen ne cesse pas, la profondeur du filtre est accrue par paliers de 3 dB (jusqu'à -18 dB), jusqu'à ce qu'il soit éliminé.

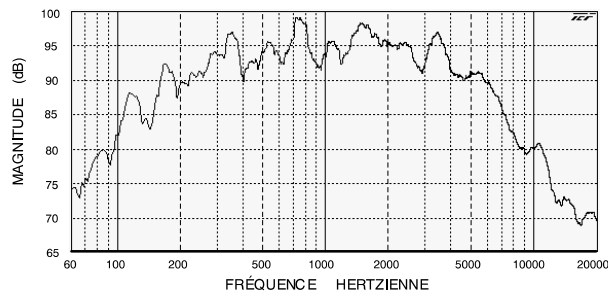
Les illustrations ci-dessous montrent comment le DFR11EQ fonctionne dans une sonorisation. Le système de gauche montre une boucle de Larsen, où le microphone capte les sons hors axe du haut-parleur et les renvoie dans la sonorisation. Le système de droite montre comment le DFR11EQ, lorsqu'il est installé dans une sonorisation, détecte cette boucle et filtre l'excédent de gain de cette fréquence.



Une fois que le DFR11EQ a éliminé le Larsen à une fréquence, ce dernier peut se produire à une autre. Dans ce cas, le DFR11EQ insère un autre filtre coupe-bande dans le chemin audio, à la nouvelle fréquence. Le DFR11EQ peut insérer un total de 10 filtres coupe-bande pour réduire l'effet Larsen.

Limites du DFR11EQ

Le DFR11EQ (ou tout autre système de filtre coupe-bande) ne peut pas éliminer totalement le Larsen. Il peut seulement le réduire. Avec un système typique, un point de réaction décroissante est atteint une fois que 4 à 8 filtres sont insérés. Ceci est dû au fait qu'il n'existe en général que quelques fréquences dominantes supérieures à la réponse du système tout entier (voir le diagramme ci-dessous). Le DFR11EQ contrôle ces pointes très efficacement et l'utilisateur peut compter sur une amélioration de gain avant Larsen de 6 à 9 dB, avec un système typique. Toutefois, si le gain général de la sonorisation est excessif, toutes les fréquences auront un gain excessif. Un meilleur résultat sera donc obtenu en réduisant le gain général qu'en essayant d'écarter toutes les fréquences. Si le gain du système est toujours insuffisant, d'autres modifications, telles que le placement des micros ou des haut-parleurs à différents endroits, devront être apportées.



COURBE DE RÉPONSE D'UNE SONORISATION SANS ÉGALISATION

Filtres coupe-bande fixes et dynamiques

Le DFR11EQ peut contrôler les filtres coupe-bande en tant que *dynamiques* ou *fixes*. Les 10 filtres coupe-bande du DFR11EQ sont configurés en usine en tant que 5 fixes et 5 dynamiques. Il n'y a pas de différence entre les filtres fixes et dynamiques jusqu'à ce que les 10 filtres aient été configurés. Une fois les 10 filtres configurés et une nouvelle fréquence de Larsen détectée, le DFR11EQ retire les filtres dynamiques et les redéploie à la nouvelle fréquence de Larsen. Les filtres fixes demeurent inchangés. Toutefois, si un Larsen se produit à la fréquence d'un filtre dynamique ou fixe existant, la profondeur du filtre est accrue. Le nombre de filtres fixes et dynamiques peut être modifié avec l'interface Windows du DFR11EQ.

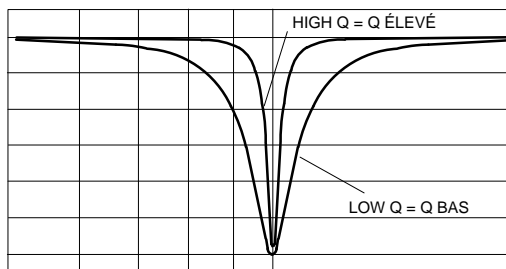
Par exemple, il est préférable d'avoir davantage de filtres fixes que dynamiques sur une sonorisation à micros et haut-parleurs fixes. Avec ce type de système, les fréquences de Larsen dominantes sont définies par les dimensions du local et le placement des micros et haut-parleurs et ne changent pas sensiblement. Cependant, le Larsen peut toujours se produire lorsque quelqu'un approche le visage ou la main du microphone. Un bon réglage pour ce type de système serait 7 filtres fixes pour les fréquences fixes et 3 filtres dynamiques pour les fréquences de Larsen causées par l'utilisateur.

Par contre, un plus grand nombre de filtres dynamiques conviendrait à un système comportant plusieurs microphones sans fil mobiles. Dans ce cas, 8 ou même tous les 10 filtres peuvent être configurés en dynamique pour assurer une protection maximum contre le Larsen. Chaque application étant différente, il est recommandé d'expérimenter pour obtenir les meilleurs résultats possibles avec une sonorisation particulière.

Filtres à facteur Q élevé/bas

Le DFR11EQ offre deux choix de forme de filtres coupe-bande 1/10 d'octave. La première, facteur Q élevé (High Q), est le réglage par défaut. Un filtre à facteur Q élevé reste étroit lorsque la profondeur du filtre est accrue. Ceci atténue le signal au minimum pour assurer la stabilité du système tout en maintenant une excellente qualité sonore. Ce réglage convient à la plupart des applications.

Le réglage facteur Q bas (Low Q) maintient la forme du filtre à mesure qu'il devient plus profond de manière à ce que sa largeur s'accroisse proportionnellement à la profondeur. Ce réglage atténue davantage le signal, ce qui assure une plus grande stabilité du système, mais affecte légèrement la qualité du son. Il convient aux sonorisations de parole seulement, qui exigent la stabilité mais pour lesquelles la qualité du son n'est pas aussi importante.



Verrouillage des filtres

Les filtres de Larsen peuvent être verrouillés sur le panneau avant de l'appareil ou sur l'interface de l'ordinateur. Une fois verrouillés, aucun nouveau filtre ne sera déployé et les filtres existants ne seront pas approfondis, même si un Larsen est détecté. L'algorithme du DFR11EQ est conçu pour différencier avec précision les sons de Larsen des autres sons, tels que la parole. Cependant, l'algorithme peut déployer un filtre indésirable déclenché par des sons similaires au Larsen, tels que le "sustain" d'une guitare électrique ou les tonalités d'essai.

Pour la plupart des applications, il n'est pas nécessaire de verrouiller les filtres. En règle générale, si l'application comprend des sons similaires au Larsen, il est recommandé de verrouiller les filtres après avoir réglé l'égalisation du système.

Réglage pour contrôle du Larsen

Le DFR11EQ peut être utilisé de lui-même comme réducteur de Larsen. Toutefois, l'usage d'un ordinateur personnel et du logiciel d'interface DFR11EQ fourni offre des options supplémentaires. Voir *Logiciel d'interface* pour plus de détails.

Le DFR11EQ peut être réglé de deux façons : La méthode «de limitation» et la méthode «d'assurance». Chacune convient à différentes situations. La méthode «de limitation» est une mesure préventive avec laquelle le gain du système est réglé au-delà du point normal pour causer délibérément le Larsen. Le DFR11EQ établit alors ses filtres et le gain du système est légèrement réduit. La sonorisation est ainsi stable et utilisable. Cette méthode s'applique principalement aux sonorisations utilisées près du point de Larsen, nécessitant une plus grande marge de stabilité.

Avec la méthode «d'assurance», le DFR11EQ est simplement installé dans la sonorisation sans réglage des filtres avant utilisation. Le DFR11EQ procure une protection accrue contre le Larsen : aucun Larsen n'est prévu, toutefois, s'il se produit, il est capté par le DFR11EQ. Cette méthode convient aux systèmes présentant déjà un gain avant Larsen suffisant mais nécessitant une protection contre le Larsen occasionnel causé par des microphones mobiles ou des commandes de gain réglables par l'utilisateur.

Réglage

1. Brancher le DFR11EQ sur le point désiré du chemin du signal. Voir *Branchements Audio*.
2. Configurer les interrupteurs DIP d'entrée et de sortie en fonction de la sensibilité du système sur lequel le DFR11EQ est branché.

AVERTISSEMENT : Certains autres composants du système peuvent être endommagés lorsque le DFR11EQ est éteint si son entrée est réglée à +4 et sa sortie à -10. Il est fortement déconseillé d'utiliser ce réglage.

3. Régler le gain du système au minimum et mettre tout le système sous tension.
4. Augmenter lentement le gain du système et régler celui de chaque micro au niveau désiré.
5. Le témoin d'écrêtage (CLIP) rouge ne doit s'allumer qu'aux pointes les plus élevées du signal. S'il s'allume plus souvent, vérifier si le niveau d'entrée est correctement réglé. S'il l'est, réduire le niveau du signal d'entrée allant au DFR11EQ.
6. À ce point, il est fortement recommandé de corriger le son au moyen de l'égaliseur graphique intégré du DFR11EQ (voir *Logiciel d'interface*) ou d'un égaliseur externe. Le réducteur de Larsen du DFR11EQ est plus efficace sur un système correctement égalisé.

Limitation du système (méthode de «limitation» seulement)

1. Si nécessaire, éliminer les filtres coupe-bande du DFR11EQ en appuyant sur le bouton de réinitialisation (CLEAR). Si elles ne le sont pas, désactiver les fonctions de BYPASS et verrouillage (LOCK).
2. Augmenter lentement le gain du signal passant au travers du DFR11EQ. Lorsque le Larsen se produit, le DFR11EQ insère un filtre assez profond pour arrêter le Larsen.
3. Répéter l'étape 2 jusqu'à ce que tous les filtres fixes soient réglés. (Il y a 5 filtres fixes, sauf en cas de modification par l'utilisateur au moyen du logiciel d'interface.)
4. Réduire le gain de 3 à 6 dB pour stabiliser la sonorisation.

Maintien/mise à jour

Position MISE À JOUR... Lorsque l'interrupteur DIP de MAINTIEN/MISE À JOUR est en position de MISE À JOUR (réglage par défaut), le DFR11EQ sauvegarde les filtres de Larsen chaque fois que l'appareil est éteint. Lorsque le DFR11EQ est rallumé, le réglage des filtres de Larsen est exactement le même qu'au moment de l'extinction de l'appareil.

Position MAINTIEN... Lorsque l'interrupteur DIP est mis en position de MAINTIEN, le DFR11EQ sauvegarde immédiatement les réglages de filtres de Larsen actuels. Lorsque le DFR11EQ est éteint, tout changement apporté aux réglages des filtres de Larsen est perdu. Quand l'appareil est rallumé, les réglages des filtres de Larsen sont exactement ce qu'ils étaient lorsque l'interrupteur DIP a été mis en position de MAINTIEN. Cette fonction est particulièrement utile si l'on veut sauvegarder les meilleurs réglages pour une sonorisation donnée.

Pour stocker les réglages de filtres en mémoire de MAINTIEN :

1. Mettre l'interrupteur DIP de maintien/mise à jour en position de mise à jour;
2. Effectuer la «limitation» de la salle jusqu'à ce que tous les filtres soient réglés.
3. Mettre l'interrupteur DIP de maintien/mise à jour en position de maintien;
4. Pendant la représentation, le DFR11EQ change les filtres dynamiques et rend les filtres fixes plus profonds;
5. Après la représentation, éteindre l'appareil et le rallumer; les filtres du DFR sont remis au réglage préalable à la représentation.

Branchements audio

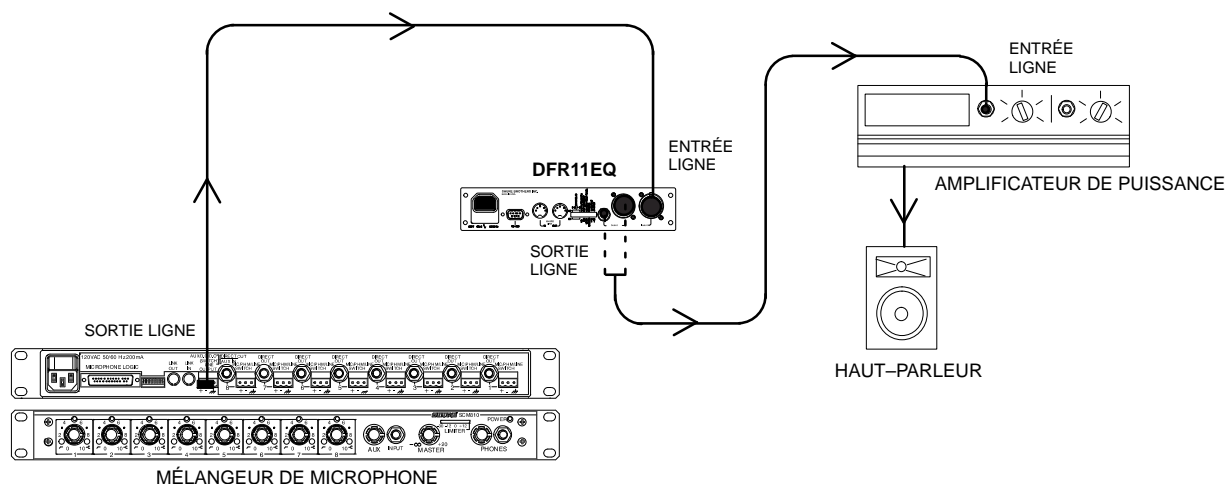
Le DFR11EQ doit être installé au même point du chemin de signal que le serait un égaliseur – il doit être l'un des derniers composants dans lequel le signal passe avant d'arriver à un amplificateur de puissance. D'autres processeurs de signal (boîtes d'écho ou de réverbération par exemple) doivent être placés avant le DFR11EQ. Toutefois, les appareils dynamiques, tels que compresseurs/limiters doivent être placés après le DFR11EQ.

Les quatre schémas suivants montrent certains branchements typiques. Du fait de son utilité et de sa souplesse d'utilisation, le DFR11EQ peut être utilisé dans une variété de configurations pour améliorer une sonorisation.

REMARQUE : Voir l'annexe C pour la description de tous les câbles et branchements.

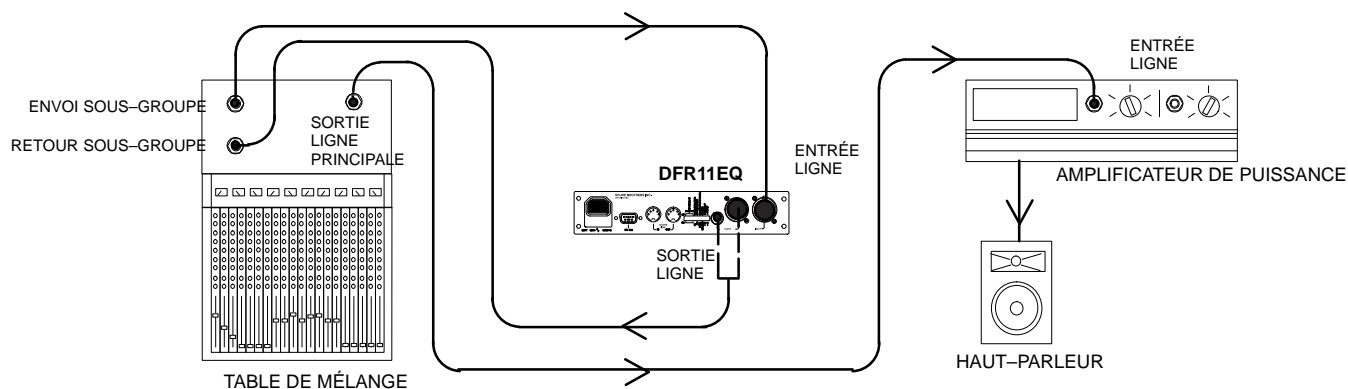
Entre la sortie principale du mélangeur et l'amplificateur de puissance

Le plus souvent, le DFR11EQ est placé entre la sortie principale d'un mélangeur et l'entrée d'un amplificateur de puissance. Branché sur la sortie principale, l'appareil agit sur tous les canaux d'entrée. Ce branchement est idéal lorsque le DFR11EQ est utilisé à la fois comme réducteur de Larsen et comme égaliseur graphique.



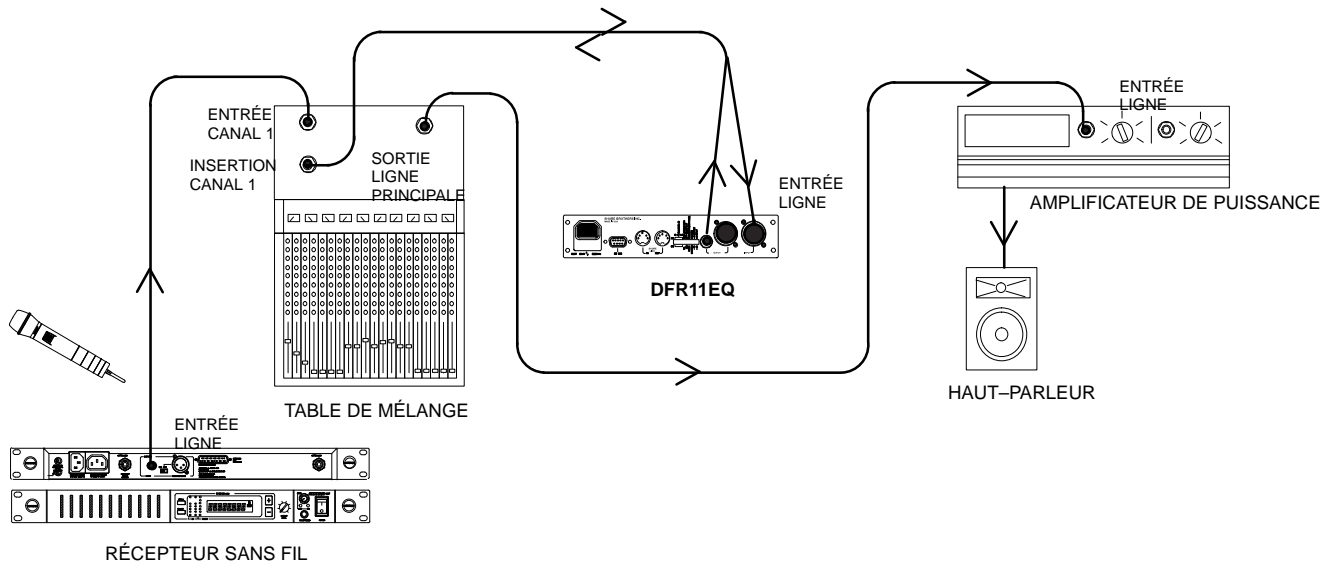
Sur une insertion de sous-groupe

Lorsqu'un mélangeur à bus multiples est utilisé, le DFR11EQ peut être branché sur une insertion de sous-groupe. L'appareil n'agit alors que sur les canaux apparentés à ce sous-groupe. Les autres canaux ne sont pas affectés.



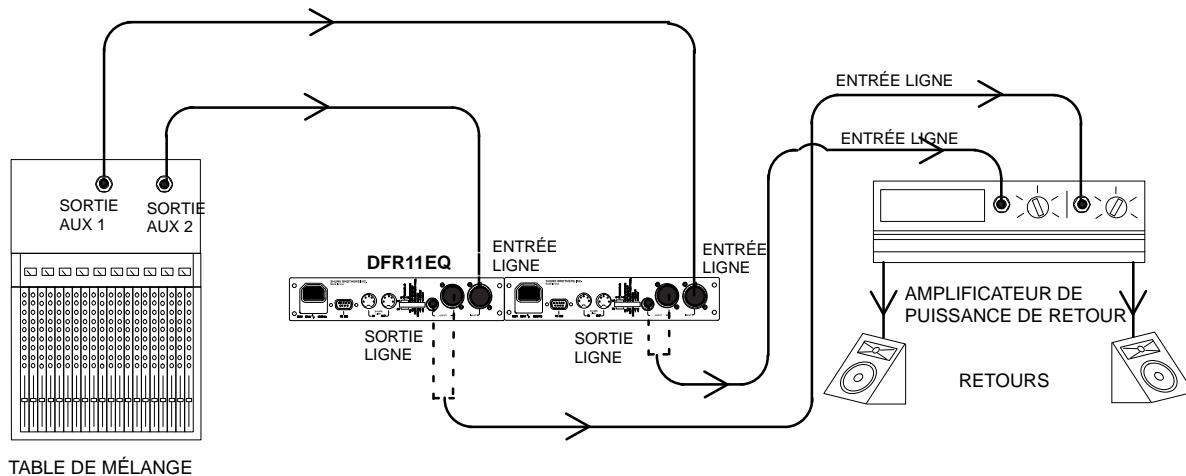
Branchement sur un canal d'entrée

Si un seul microphone présente des problèmes de Larsen, le DFR11EQ peut être branché uniquement sur ce canal. Ceci est particulièrement utile pour les microphones sans fil, car le déplacement constant de l'utilisateur peut amener le microphone trop près des haut-parleurs de sonorisation.



Insertion entre mélangeur et retours

Les retours et les microphones étant généralement rapprochés, le DFR11EQ peut être utilisé pour stabiliser un système de retours. Brancher un DFR11EQ sur la sortie auxiliaire de haut-parleurs de retour. Pour le mixage de moniteurs multiples, un DFR11EQ doit être branché sur la sortie envoi de chaque moniteur.



LOGICIEL VERSION 4

Introduction

Cette section décrit la version 4 du logiciel d'interface pour Windows permettant d'utiliser toutes les fonctions du Shure DFR11EQ. Lorsque le DFR11EQ est relié à un ordinateur, des fonctions de commande supplémentaires sont accessibles, permettant de personnaliser les caractéristiques opératoires des filtres de Larsen. L'interface permet également d'accéder à l'égaliseur numérique intégré, qui peut être configuré de deux façons : En tant qu'égaliseur graphique 30 bandes, 1/3 d'octave, à forme constante, ou en tant qu'égaliseur paramétrique à 10 bandes. Les courbes d'égalisation résultantes peuvent être montrées sur le diagramme de courbes de réponse afin d'obtenir une indication précise de la réponse des filtres de Larsen, de la réponse d'égalisation, ou des deux. En outre, un délai numérique permet d'obtenir un retard de jusqu'à 100 ms entre l'entrée et la sortie.

Matériel nécessaire

Les caractéristiques ci-dessous sont le minimum requis pour le logiciel Shure DFR11EQ :

- Ordinateur IBM* compatible 486DX 50 MHz (coprocesseur mathématique requis)
- 2 MO d'espace de disque dur
- 4 MO de RAM
- Windows version 3.1x ou ultérieure
- 1 port série (COM) RS232 libre
- Un câble RS232 pour relier le port de communication de l'ordinateur au connecteur DB 9 broches du DFR11EQ

Branchement du DFR11EQ sur le port RS232 (COM) d'un ordinateur

Avant de brancher le DFR11EQ sur l'ordinateur, déterminer si le port RS232 (COM) de l'ordinateur est à 9 ou 25 broches. Utiliser un câble approprié (vendu séparément). Voir les schémas de câblage RS232 dans l'annexe C, *Câbles et connecteurs*.



1. Brancher le connecteur à 9 broches (mâle) sur le port RS-232 du DFR11EQ.
2. Brancher l'autre extrémité du câble sur le port RS-232 de l'ordinateur.

Installation du logiciel

1. Insérer la disquette de 3,5" fournie dans l'unité de lecture de l'ordinateur.
2. le gestionnaire de programme Windows étant activé, cliquer sur *File* (fichier) dans le menu principal, puis, sur *Run* (exécuter)...
3. Dans la fenêtre *Run*, taper «a:\setup» «a» représentant l'unité de lecture dans laquelle se trouve la disquette.
4. Le logiciel d'installation Shure suggère une destination sur le disque dur pour les fichiers DFR11EQ. En outre, le logiciel vérifie que l'ordinateur possède un coprocesseur mathématique. Le logiciel demande le nom et les informations de société de l'utilisateur.

REMARQUE : Ne pas oublier de faire enregistrer le logiciel en remplissant et postant la carte incluse ou en contactant le site web mondial de Shure («<http://www.shure.com>»). Ceci permettra de recevoir les informations concernant les mises à jour du logiciel et les nouvelles options, à mesure de leur publication.

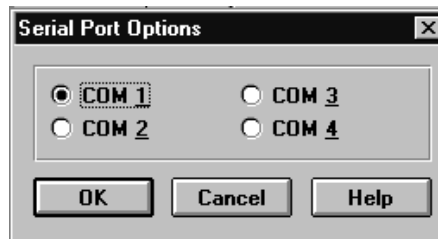
Le groupe de programmation Shure DFR11EQ



Le groupe de programmation DFR11EQ comprend l'icône d'application principale, un fichier d'aide Windows et un fichier de mise à jour (readme) contenant les informations les plus récentes. Pour lancer l'application, cliquer deux fois sur l'icône DFR11EQ.

Configuration du port série de l'ordinateur

1. Lancer le logiciel DFR11EQ.
2. Cliquer sur *Communications* dans la barre du menu principal.
3. Cliquer sur l'option *COM port* (port de communication) du menu déroulant.



4. Dans la fenêtre *Options de port série*, sélectionner un port de communication libre de l'ordinateur.
5. Cliquer sur le bouton **OK**.

REMARQUE : La sélection du port de communication est sauvegardée dans le fichier DFR11EQ et ne devra être sélectionnée de nouveau que si la configuration du matériel doit être modifiée.

Accès aux DFR11EQ connectés



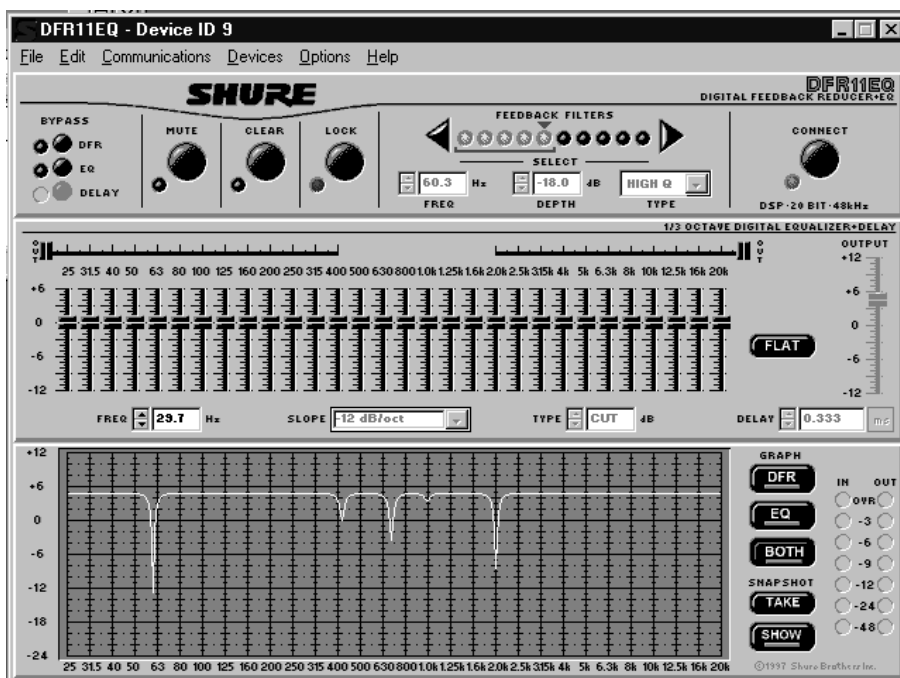
Pour mettre les DFR11EQ en réseau en ligne, cliquer sur le bouton **CONNECT** du panneau DFR ou sélectionner l'option *Connect* du menu déroulant *Communications* de la barre de menu principal. Le programme recherche chaque unité connectée au réseau et lit le code d'appareil Shure Link de chacune.

Pour l'actualisation du logiciel version 3...

Lors de l'accès à un DFR11EQ avec logiciel version 3, l'ordinateur demande si l'on désire actualiser l'appareil pour la version 4. Dans l'affirmative, cliquer sur le bouton OK et le DFR11EQ est automatiquement actualisé en version 4. Dans la négative, cliquer sur le bouton NO pour accéder à l'appareil sans actualisation.

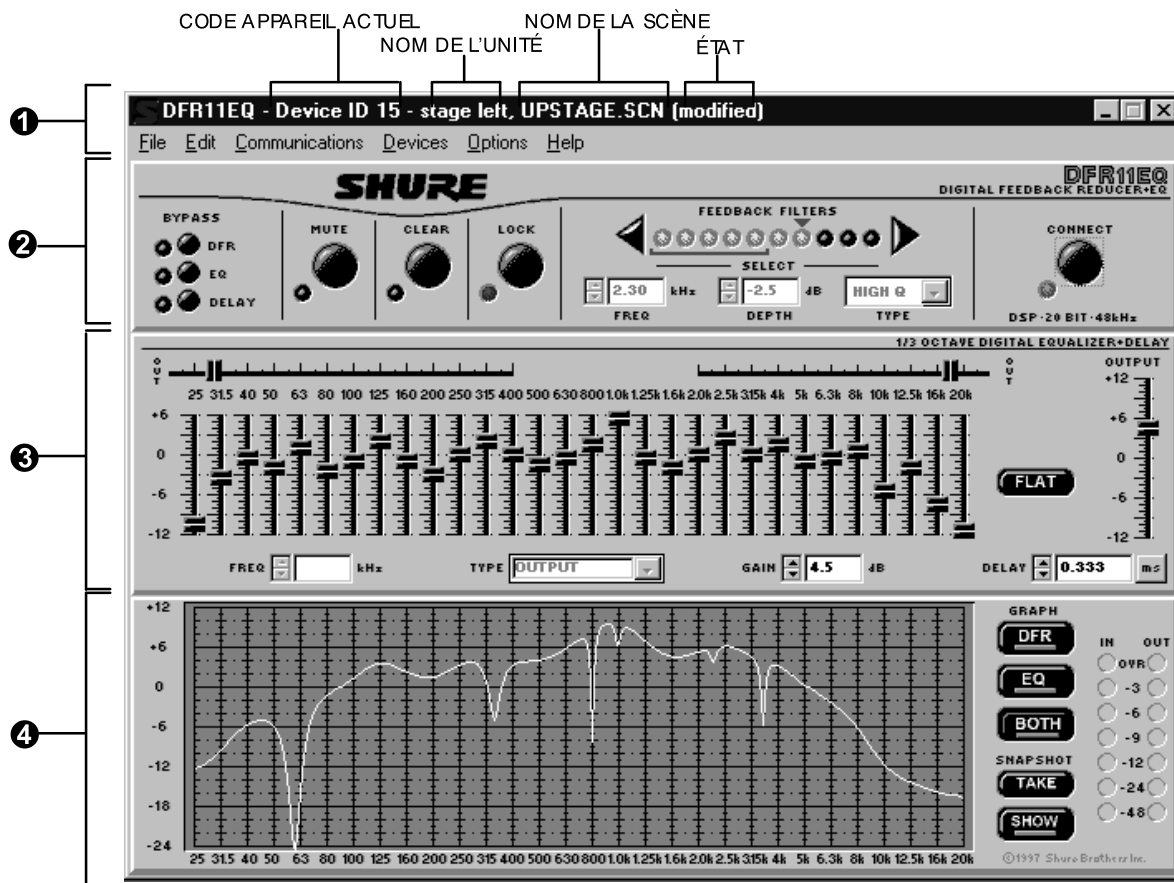
Dans la version 3 du logiciel, les scènes étaient stockées dans les fichiers DFR11EQ.INI, de façon à ce que le nombre de scènes soit limité à 16. Dans la version 4, chaque scène possède son propre fichier, ce qui permet de stocker un nombre illimité de scènes sur le disque. Lorsque le logiciel version 4 est installé par-dessus la version 3, le logiciel d'installation copie automatiquement toutes les scènes sauvegardées dans le fichier DFR11EQ.INI dans un sous-répertoire appelé SCÈNES. Les noms des fichiers sont les six premières lettres de l'ancienne scène suivies d'un nombre à 2 chiffres. Le nom complet de la scène est enregistré dans le champ de description.

Accès aux DFR11EQ non actualisés avec le logiciel version 4



Si un réseau Shure Link comporte des DFR11EQ fournis avec le logiciel version 3, la version 4 demande automatiquement si l'on désire actualiser le logiciel lors de l'accès à l'appareil. Pour ne pas actualiser au logiciel version 4, cliquer sur **CANCEL**. Il est toujours possible d'accéder à un DFR11EQ utilisant la version 3, mais certaines des nouvelles fonctions de la version 4 ne sont pas disponibles. L'affichage de l'interface montre ces options en gris. Voir l'illustration ci-dessus. Options indisponibles avec le logiciel version 3 : commande de niveau de sortie, délai, vu-mètre d'ENTRÉE/SORTIE et égaliseur paramétrique. Sur le DFR11EQ actualisé, il est possible de prendre des instantanés des courbes de réponse.

Généralités



❶ **Barre de menu principal.** La barre de menu principal permet de configurer le branchement du DFR11EQ sur l'ordinateur et d'accéder à d'autres fenêtres pour la configuration du DFR11EQ, le changement de type d'égaliseur et la sauvegarde des scènes. Une fois la connexion établie, la barre de titre au-dessus de la barre de menu principal indique le code appareil, le nom de l'appareil actuel et le nom de la scène.

❷ **Réducteur de Larsen.** Le réducteur de Larsen comprend plusieurs des commandes disponibles sur le panneau avant du DFR11EQ. La section Réducteur de Larsen permet d'afficher et d'éditer la fréquence, la profondeur et la forme (bande passante) des filtres individuels. Il existe également des commandes de coupure du son et de contournement de chaque module.

❸ **Égaliseur.** L'égaliseur peut être configuré pour fonctionner en mode graphique ou paramétrique, selon l'application. Ce module comporte également des commandes pour le délai numérique et les niveaux de sortie.

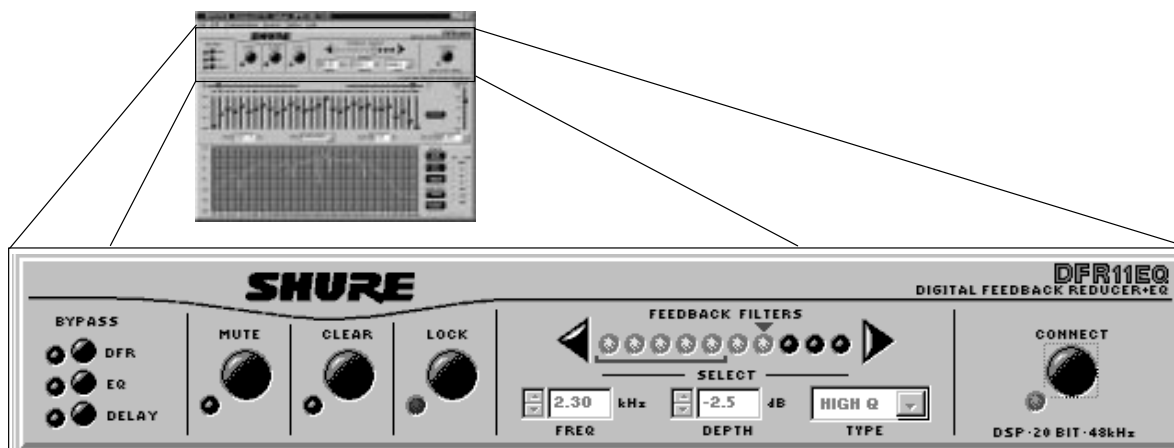
Le mode *Égaliseur graphique* permet au DFR11EQ de fonctionner en tant qu'égaliseur graphique à 1/3 d'octave 30 bandes à forme

constante avec un accroissement de 6 dB et une réduction de 12 dB maximum par bande. Des filtres passe-haut et passe-bas supplémentaires avec réduction de 12 dB par octave sont inclus pour régler la limite de bande passante de la sonorisation.

Le mode *Égaliseur paramétrique* permet à l'appareil de fonctionner en tant qu'égaliseur paramétrique chevauchant 10 bandes, à forme variable, avec jusqu'à 6 dB d'augmentation et 18 dB de réduction par filtre. Des filtres supplémentaires de limite/coupure de hautes et basses fréquences sont inclus pour la limitation de la largeur de bande ou le niveau d'excitation des haut-parleurs.

❹ **Affichage de la courbe de réponse.** L'affichage de la courbe de réponse permet une visualisation précise de la réponse en fréquence des filtres de Larsen (DFR), de l'égaliseur (EQ) ou des deux. La fonction d'instantané permet de mettre la courbe de réponse actuelle en mémoire, afin de pouvoir l'utiliser comme référence lorsque des changements sont apportés. Ce module contient également les vu-mètres d'ENTRÉE et SORTIE, qui indiquent les niveaux des signaux d'entrée et de sortie.


RÉDUCTEUR DE LARSEN




La section Réducteur de Larsen permet d'ajouter de nouveaux filtres de Larsen ou de modifier la fréquence et la profondeur de ceux déjà en place. Chaque filtre peut être réglé individuellement sur Q haut ou bas. Cette section comprend également le bouton de connexion **CONNECT** permettant d'accéder aux appareils reliés à l'interface, ainsi que des boutons de contournement des filtres de Larsen, de l'égaliseur ou du délai.

Commandes du réducteur de Larsen


Bouton et témoin de contournement du réducteur de Larsen (DFR) numérique

 Cliquer sur le bouton de contournement DFR pour suspendre le fonctionnement du réducteur de Larsen et retire ses filtres du chemin audio. Ceci n'affecte pas l'égaliseur. Lorsque le témoin s'allume, le réducteur de Larsen est contourné. Ce bouton et ce témoin ont la même fonction que le bouton et le témoin de contournement (BYPASS) du panneau avant.


Bouton et témoin de contournement d'égaliseur (EQ)

 Cliquer sur le bouton **EQ** pour retirer les filtres d'égaliseur du chemin audio. Ce bouton n'affecte pas le fonctionnement du réducteur de Larsen. Lorsque le témoin s'allume, l'égaliseur est contourné.

Contournement et témoin du délai

 Cliquer sur le bouton **DELAY** pour retirer le délai du chemin audio. Le témoin s'allume et le son passe, sans être affecté par le délai.

Bouton et témoin de coupure du son (MUTE)

 Pour couper le signal audio du DFR11EQ, cliquer sur le bouton **MUTE**. Le témoin s'allume et aucun son ne passe.

Bouton et témoin de réinitialisation des filtres (CLEAR)



Cliquer sur le bouton **CLEAR** pour réinitialiser les filtres de Larsen. Une boîte de dialogue apparaît, demandant de réinitialiser un seul ou tous les filtres. Cliquer sur **CLEAR ONE** (réinitialiser un filtre) pour ne réinitialiser que le filtre actuellement sélectionné ou sur le bouton **CLEAR ALL** (réinitialiser tous les filtres) pour réinitialiser tous les filtres, puis cliquer sur le bouton **OK** (valider) pour réinitialiser le(s) filtre(s). La fonction de réinitialisation est active, même lorsque le verrouillage (**LOCK**) est actif. Le témoin s'allume et le DFR réinitialise les filtres.

Bouton et témoin de verrouillage des filtres (LOCK)



Cliquer sur le bouton **LOCK** pour verrouiller la valeur actuelle des filtres. Lorsque le verrouillage est actif, le témoin s'allume. Le DFR11EQ ne déploie aucun nouveau filtre et ne change la profondeur d'aucun des filtres de Larsen existants. Ce bouton et ce témoin ont la même fonction que le bouton et le témoin de verrouillage (**LOCK**) du panneau avant du DFR11EQ.

Boutons de filtres de Larsen, témoins et champs apparentés.



Tout comme sur le panneau avant de l'unité, 10 témoins représentent chacun des 10 filtres de Larsen. Les témoins s'allument de gauche à droite, ceux de gauche représentant les filtres fixes. Pour visualiser les réglages d'un filtre donné, cliquer sur les flèches droite et gauche se trouvant de chaque côté des témoins pour déplacer le pointeur rouge, afin de sélectionner un filtre. Lorsqu'un filtre est sélectionné, ses réglages actuels apparaissent dans les champs de fréquence, profondeur et type (FREQ., DEPTH et TYPE). Les témoins soulignés en rouge sont les filtres fixes. Cliquer sur un filtre pour le sélectionner et l'éditer en cliquant sur les boutons de fléchés à côté des champs de fréquence, profondeur et type.

FREQ. — Ce champ affiche le centre de fréquence du filtre sélectionné. Cliquer sur les boutons \uparrow et \downarrow pour ajuster la fréquence du filtre ou le type de fréquence désiré dans le champ.

DEPTH (PROFONDEUR) — Ce champ montre la quantité d'écarternement nécessaire au filtre pour stopper le Larsen sur la fréquence. Cliquer sur les boutons \uparrow et \downarrow pour ajuster la profondeur de la réduction ou de l'augmentation de 5 dB à la fois ou taper la profondeur désirée dans le champ.

TYPE — Ce champ affiche le réglage de la forme ou largeur de bande du filtre désiré. Ce champ permet de sélectionner individuellement le type de chaque filtre. Cliquer sur le bouton \downarrow à côté du champ pour afficher les deux options : Q élevé, Q bas. Choisir l'une des deux options.

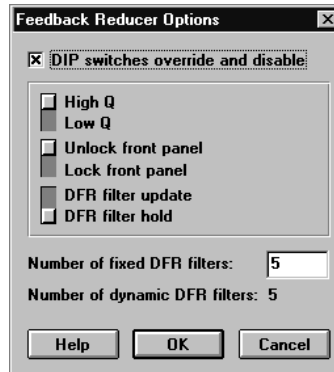
Bouton et témoin de connexion (CONNECT)



Cliquer sur le bouton **CONNECT** (connexion) pour mettre en ligne le DFR11EQ branché sur l'ordinateur, ainsi que tous les autres DFR11EQ mis en réseau par Shure Link. Lorsque le témoin s'allume en vert, les unités connectées sont en ligne. Lorsque le témoin est éteint, les unités fonctionnent sans l'interface et le logiciel est hors ligne. Lorsque le témoin s'allume en rouge, le logiciel est en train de reconfigurer une unité pour le mode d'égaliseur graphique ou paramétrique.

Options de réducteur de Larsen

FRANCAIS



La fenêtre de *Réglage des DFR11EQ* contient les options de commande des interrupteurs DIP et de réglage des filtres fixes et dynamiques. Pour accéder à cette fenêtre :

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur l'option *Feedback reducer* (réducteur de Larsen) du menu déroulant.

The *DFR11EQ Settings* window contains options for controlling the DIP switches and setting fixed and dynamic filters. To access the *DFR11EQ Settings* window:

1. Click on *Options* in the main menu bar.
2. Select the *Feedback Reducer...* option of the drop-down menu.

Contournement et invalidation des interrupteurs DIP

Cliquer sur le carré *DIP switches override and disable* (contournement et invalidation des interrupteurs DIP) pour invalider les interrupteurs DIP de bande passante de filtres, verrouillage/déverrouillage du panneau avant et maintien/mise à jour afin d'empêcher l'altération de ces réglages. Une fois la fonction de *Contournement et d'invalidation des interrupteurs DIP* activée, une croix apparaît dans le carré et les options de facteur Q élevé/bas, de verrouillage/déverrouillage du panneau avant et de mise à jour/maintien des filtres DFR ne peuvent être contrôlées qu'à partir de l'ordinateur. La fonction de contournement des interrupteurs DIP n'affecte pas les interrupteurs de niveau d'entrée et de sortie ou de code appareil.

Verrouillage/déverrouillage du panneau avant

Cette fonction est la même que celle des interrupteurs DIP de verrouillage/déverrouillage du panneau avant. Elle empêche l'altération des réglages de l'appareil.

Maintien/mise à jour des filtres DFR

Cette fonction est la même que celle de l'interrupteur DIP de maintien/mise à jour. Voir *Maintien/mise à jour* à la rubrique *Réglage pour la suppression de l'effet Larsen*.

Réglage des filtres fixes et dynamiques

Les filtres de Larsen du DFR11EQ peuvent être réglés sur deux modes : *fixe* ou *dynamique*. Pour les définitions de ces modes, voir *Principe de fonctionnement du DFR11EQ*. Le DFR11EQ est réglé en usine avec 5 filtres fixes et 5 filtres dynamiques.

Pour changer le nombre de filtres fixes ou dynamiques dans la fenêtre *Options de réducteur de Larsen* :

1. Avec la souris, placer le curseur dans le champ de *Nombre de filtres de Larsen fixes*.
2. Taper le nombre de filtres fixes désiré. Les filtres restants deviennent automatiquement dynamiques.
3. Cliquer sur le bouton **OK** pour accepter les changements.

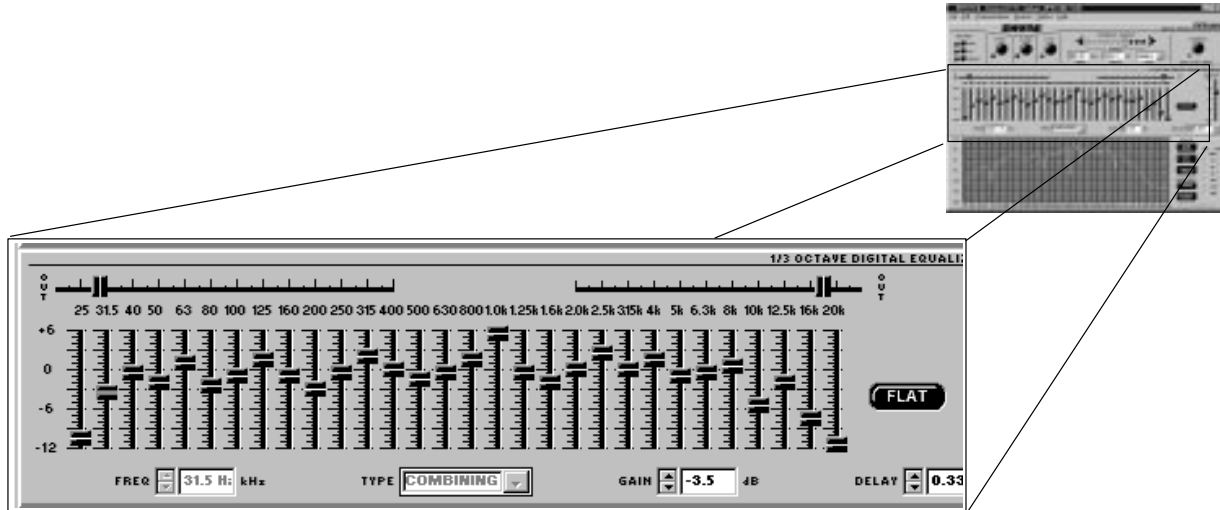
Réglage des filtres haute et basse fréquence...

Les options de facteur Q élevé et bas sont les mêmes que celles des interrupteurs DIP de bande passante de filtres de l'arrière de l'unité. Pour les définitions des filtres à facteur Q élevé ou bas, voir *Principe de fonctionnement du DFR11EQ*.

ÉGALISEUR

Le module Égaliseur du logiciel DFR11EQ version 4 peut être utilisé pour l'égalisation graphique ou paramétrique, selon le besoin. Une fenêtre permet de sélectionner le type d'égaliseur.

Égaliseur graphique (défaut)



En mode Égaliseur graphique, le logiciel permet au DFR11EQ de fonctionner en tant qu'égaliseur graphique à 1/3 d'octave 30 bandes à forme constante avec un accroissement de 6 dB et une réduction de 12 dB maximum par bande. Des filtres passe-haut et passe-bas supplémentaires avec réduction de 12 dB par octave sont inclus pour régler la limite de bande passante de la sonorisation.

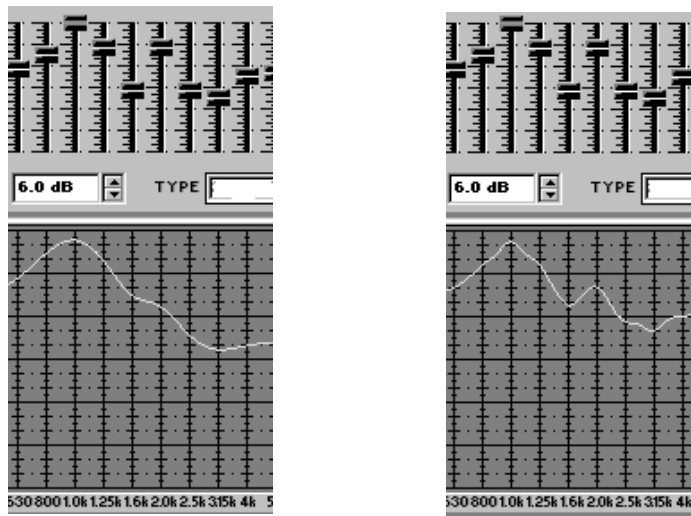
Réglage de l'égaliseur graphique

L'égaliseur est en mode graphique lorsque le logiciel est installé. Toutefois, pour passer du mode paramétrique au mode graphique :

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur *Equalizer* (égaliseur)...
3. Dans la fenêtre *Equalizer options* (options égaliseur) cliquer sur le bouton **Graphic equalizer** (égaliseur graphique).
4. Cliquer sur le bouton **OK** (valider).
5. Si un DFR11EQ est actuellement en ligne, cliquer sur le bouton **CONTINUE** (continuer), lorsque l'ordinateur le demande, et l'égaliseur du DFR11EQ repasse en mode graphique."

Les témoins du DFR11EQ s'allument et s'éteignent plusieurs fois pendant que le logiciel reconfigure l'égaliseur pour fonctionner en mode graphique.

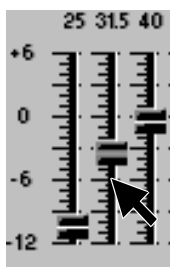
Égalisation combinée et 1/3 d'octave vraie



Combinée (défaut) Lorsque l'égaliseur graphique est réglé pour l'égalisation combinée, les filtres de bandes sont combinés pour adoucir la courbe de réponse afin d'obtenir une égalisation plus graduelle. Les deux illustrations ci-dessus montrent la même section d'un égaliseur et la courbe de réponse. Celle de gauche représente le mode combiné. Les pointes et creux de la courbe sont adoucis.

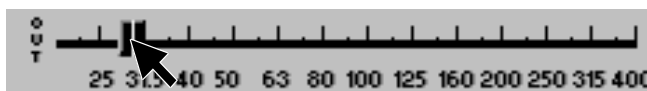
1/3 d'octave vrai... Lorsque l'égaliseur graphique est réglé pour l'égalisation 1/3 d'octave vraie, les filtres de bandes agissent plus indépendamment les uns des autres comme le montre l'exemple de droite, ci-dessus. Sur l'illustration de droite, les réglages des curseurs sont les mêmes que sur celle de gauche, mais le mode 1/3 d'octave vrai est utilisé et les pointes et creux de la courbe sont plus prononcés.

Réglage des bandes



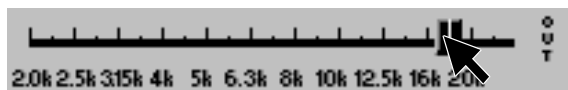
L'égaliseur graphique du DFR11EQ se présente et fonctionne exactement comme un égaliseur graphique conventionnel. Chaque curseur contrôle une bande de 1/3 d'octave centrée sur la fréquence indiquée au-dessus du curseur. Lorsqu'un curseur est sélectionné, le centre du curseur devient vert. Pour déplacer un curseur, le traîner au niveau désiré à l'aide de la souris.

Atténuation basse fréquence



Le curseur *d'atténuation basse fréquence* détermine la fréquence de coude du filtre passe-haut. Pour régler la coupure de basse fréquence, glisser le curseur sur la fréquence désirée. Ce curseur peut également être déplacé au moyen des touches fléchées à droite et à gauche (← et →).

Coupure de haute fréquence



Le curseur *d'atténuation haute fréquence* détermine la fréquence de coude du filtre passe-bas. Pour régler la coupure de basse fréquence, glisser le curseur sur la fréquence désirée. Ce curseur peut également être déplacé au moyen des touches fléchées à droite et à gauche (← et →).

Champ et boutons de l'égaliseur graphique



FREQ.—Ce champ affiche le centre de fréquence du filtre sélectionné. Les boutons ↑ et ↓ sont inactifs pour les curseurs d'égaliseur graphique, mais actifs pour ceux de haute et basse fréquences.

TYPE—Ce champ affiche le type de filtre d'égaliseur : combiné ou 1/3 d'octave vrai.

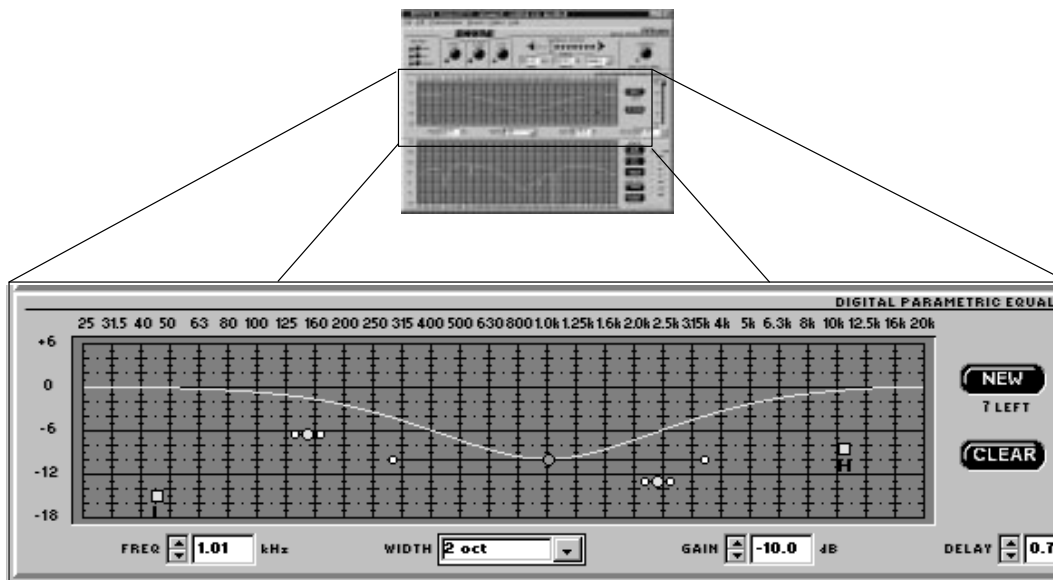
GAIN— Ce champ affiche la réduction ou l'augmentation de gain appliquée au filtre sélectionné. Utiliser les boutons ↑ et ↓ ou taper une valeur dans le champ pour ajuster le gain ou la réduction du filtre. Ce champ est inactif pour les filtres d'atténuation haute et basse.

Bouton de réponse plate



Le bouton **Flat** (réponse plate) ramène tous les curseurs de l'égaliseur en position 0 dB et désactive les curseurs d'atténuation haute et basse fréquence. La commande de ce bouton peut être annulée en sélectionnant l'option UNDO (annulation de commande) de l'option EDIT (éditer) de la barre de menu principal.

Égaliseur paramétrique



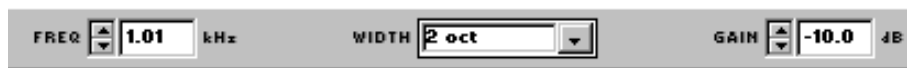
L'égaliseur du DFR11EQ peut être réglé pour fonctionner en mode paramétrique 10 bandes. La fréquence, le gain et la largeur de chaque filtre sont réglables. Il comprend en outre des filtres d'atténuation/dégradé en haute et basse fréquences. Les filtres paramétriques sont représentés par des points et les filtres haute et basse fréquences, par des carrés. Lorsqu'un filtre est sélectionné, le point qui le représente change de couleur pour confirmer la sélection. Les filtres paramétriques peuvent être utilisés pour découper, copier et insérer.

Réglage de l'égaliseur paramétrique

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur *Equalizer (égaliseur)...*
3. Dans la fenêtre *Equalizer options* (options égaliseur), cliquer sur le bouton **Parametric equalizer** (égaliseur paramétrique).
4. Cliquer sur le bouton **OK** (valider).
5. Si un DFR11EQ est actuellement en ligne, cliquer sur le bouton **CONTINUE** (continuer), lorsque l'ordinateur le demande, et l'égaliseur du DFR11EQ repasse en mode paramétrique."

Les témoins du DFR11EQ s'allument et s'éteignent plusieurs fois pendant le chargement du code d'égaliseur paramétrique.

Boutons et champs de l'égaliseur paramétrique

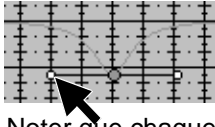


FREQ. — Ce champ affiche le centre de fréquence du filtre sélectionné. Cliquer sur les boutons \uparrow et \downarrow pour ajuster la fréquence du filtre ou le type de fréquence désiré dans le champ.

WIDTH — Ce champ affiche la largeur du filtre sélectionné. Cliquer sur le bouton \downarrow pour afficher un menu déroulant comportant les options disponibles. Sélectionner l'une de ces options pour changer la largeur ou taper la largeur désirée. Si le filtre de dégradé est sélectionné, le champ devient un champ de TYPE avec options de DÉGRADÉ. Lorsque le filtre passe-haut ou passe-bas coupe plus de -18 dB, il devient un filtre d'atténuation, ainsi, ce champ devient un champ de TYPE, qui affiche la pente du filtre. La pente du filtre d'atténuation est ajustable de -6 à -24 dB/octave.

GAIN — Ce champ affiche la réduction ou l'augmentation de gain appliquée au filtre sélectionné. Cliquer sur les boutons \uparrow et \downarrow pour régler l'augmentation ou la réduction de gain du filtre. Avec les filtres de dégradé passe-haut et passe-bas, la réponse est dégradée jusqu'au niveau du filtre de gain. Cependant, une fois que le filtre passe-haut ou passe-bas coupe plus de -18 dB, il devient un filtre d'atténuation.

Réglage des filtres paramétriques



Le réglage des filtres paramétriques est simple. Il suffit de pointer sur un filtre et de cliquer. Le filtre change alors de couleur, indiquant qu'il est sélectionné. Traîner le filtre à la fréquence et au niveau désirés. Un filtre paramétrique peut être utilisé pour réduire ou augmenter une largeur de bande donnée.

Noter que chaque point de curseur est flanqué de deux points plus petits. Traîner ces points pour ajuster la forme ou largeur du filtre afin d'accroître ou réduire la bande passante affectée. La forme peut également être ajustée depuis le champ de largeur (WIDTH) : cliquer sur le bouton \hat{e} pour afficher le menu déroulant contenant toutes les options possibles de largeur de bande. Bien que les filtres paramétriques puissent se chevaucher, un trop grand nombre de filtres se chevauchant peut causer une distorsion de l'égaliseur à certaines fréquences.

Bouton NEW (nouveau)



Cliquer sur le bouton **NEW** (nouveau) pour générer un nouveau filtre paramétrique. Chaque nouveau filtre apparaît initialement à 1 KHz, 0 dB, 2/3 d'octave. Le nombre de filtres restants est affiché au-dessous du bouton **NEW**.

Bouton clear (réinitialisation).

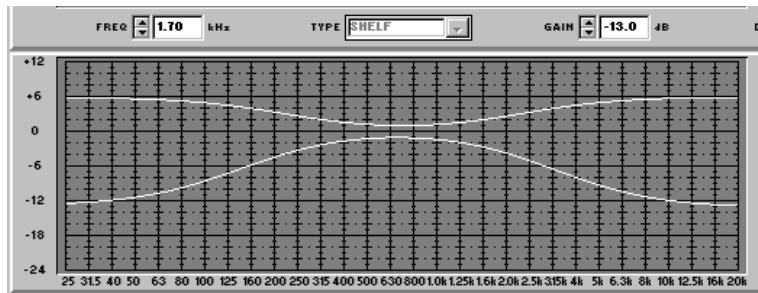


Le bouton **CLEAR** réinitialise tous les filtres.

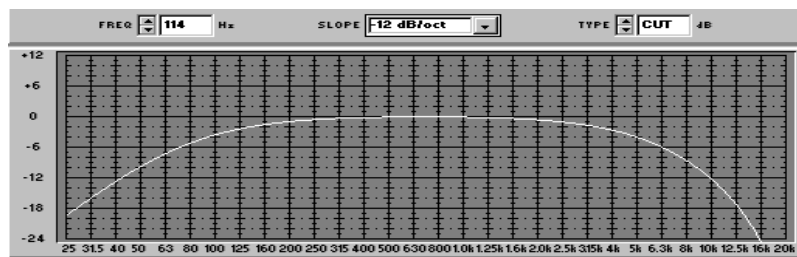
Filtres d'atténuation/dégradé haute et basse fréquences

Comme l'égaliseur graphique, l'égaliseur paramétrique offre des filtres de haute et basse fréquences. Ces filtres sont étiquetés H et L, respectivement pour haute et basse fréquences. Au départ, la réponse des filtres d'atténuation de fréquences haute et basse est linéaire. Pour changer l'un ou l'autre des filtres, déplacer le carré. Le logiciel ne permet pas le croisement des filtres de dégradé/atténuation haute et basse fréquences.

Dégradé—Les filtres de dégradé peuvent être réglés de +6 à -18 dB, par paliers de 1/2 dB. Le dégradé est extrêmement utile pour augmenter la réponse en fréquence linéaire, tempérer les microphones vocaux très sifflants ou améliorer la sonorité des micros-cravates hors axe. L'illustration ci-dessous montre comment les filtres de dégradé peuvent être utilisés pour augmenter ou réduire certaines fréquences dans une sonorisation.



Atténuation — Un palier supplémentaire au-dessous de -18 dB active la coupure du gain du filtre de dégradé. Lorsque les filtres atteignent la limite de coupure, ils deviennent des filtres d'atténuation. En mode d'atténuation, le champ de GAIN devient le champ de PENTE et la pente d'atténuation s'ajuste en cliquant sur les boutons \uparrow et \downarrow . La pente peut être ajustée de 6 dB/octave à 24 dB/octave, par paliers de 6 dB/octave. Noter que ces pentes sont des valeurs nominales. Ainsi, les pentes à hautes fréquences sont plus prononcées que celles à basses fréquences. Les filtres d'atténuation sont idéaux pour réduire le signal audio en présence de bruits étrangers, d'un effet de proximité excessif ou d'autres bruits indésirables. L'illustration ci-dessous montre une courbe de réponse obtenue avec des filtres d'atténuation haute et basse fréquences.



Découpe, copie et insertion des filtres paramétriques

Découpe d'un filtre paramétrique sélectionné

1. Cliquer sur le filtre paramétrique désiré.
2. Cliquer sur *Edit* (éditer) dans le menu principal.
3. Cliquer sur *Cut* (découper).

Copie d'un filtre paramétrique sélectionné

1. Cliquer sur le filtre paramétrique désiré.
2. Cliquer sur *Edit* (éditer) dans la barre du menu principal.
3. Cliquer sur *Copy* (copier).

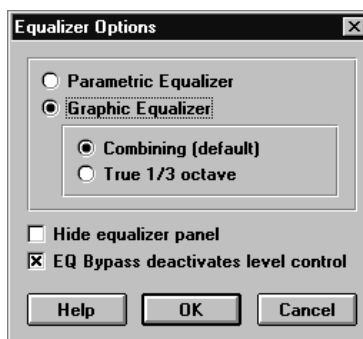
Insertion d'un filtre paramétrique sélectionné

1. Découper ou copier le filtre paramétrique sélectionné.
2. Passer à l'appareil et la scène où le filtre doit être placé.
3. Cliquer sur *Edit* (éditer) dans la barre du menu principal.
4. Cliquer sur *Paste* (insérer).

Autres options d'égaliseur

Pour accéder à la fenêtre d'options d'égaliseur :

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur *Equalizer* (égaliseur)...



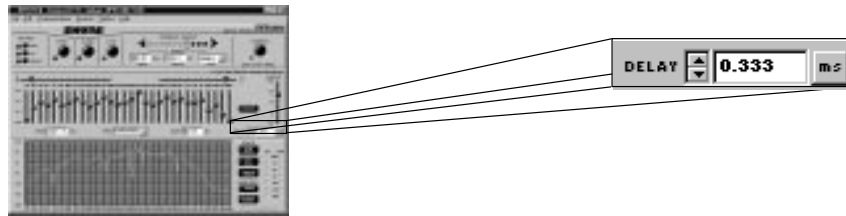
Masquage et démasquage du panneau d'égaliseur

1. Cliquer sur le carré **Hide equalizer panel** (masquer le panneau d'égaliseur). Une croix dans le carré indique que le panneau d'égaliseur va être masqué. Pour démasquer le panneau d'égaliseur, il suffit de cliquer sur le carré pour effacer la croix.
2. Cliquer sur le bouton **OK** (valider).

Contournement de l'égaliseur et désactivation de la commande de niveau (défaut)

Lorsque cette fonction est active, le DFR11EQ contourne la commande de niveau quand le bypass d'égaliseur est activée. Ceci permet de comparer les sons égalisé et non égalisé au moyen du bouton de contournement d'égaliseur sans devoir réajuster le niveau de sortie.

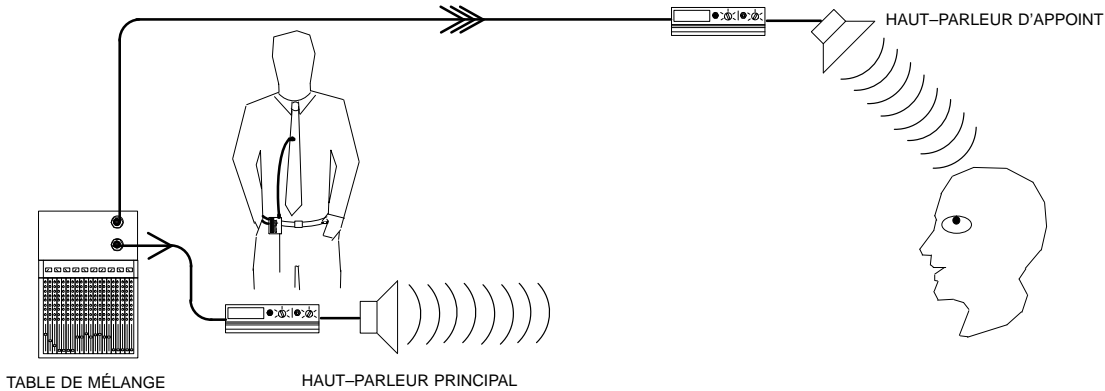
DÉLAI



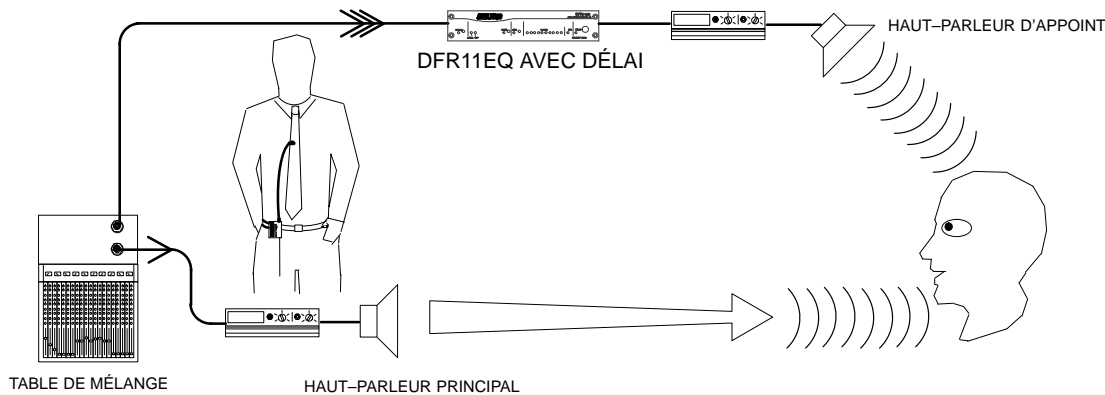
Des problèmes de décalage du son peuvent se produire avec les sonorisations utilisant plusieurs haut-parleurs. Le délai DFR11EQ est conçu pour résoudre deux problèmes : l'alignement de temps et l'annulation de phase.

Utilisation du délai pour résoudre les problèmes d'alignement de temps

Problème : Certaines sonorisations importantes utilisent des haut-parleurs d'appoint. Un seul haut-parleur peut ne pas suffire du fait de la limitation de puissance. Un haut-parleur d'appoint peut être placé en avant du haut-parleur principal pour augmenter le volume sonore. Avec cette configuration, il se peut que le son du haut-parleur d'appoint parvienne au public avant celui du haut-parleur principal. Il semble alors au public que le son provient du mauvais endroit.

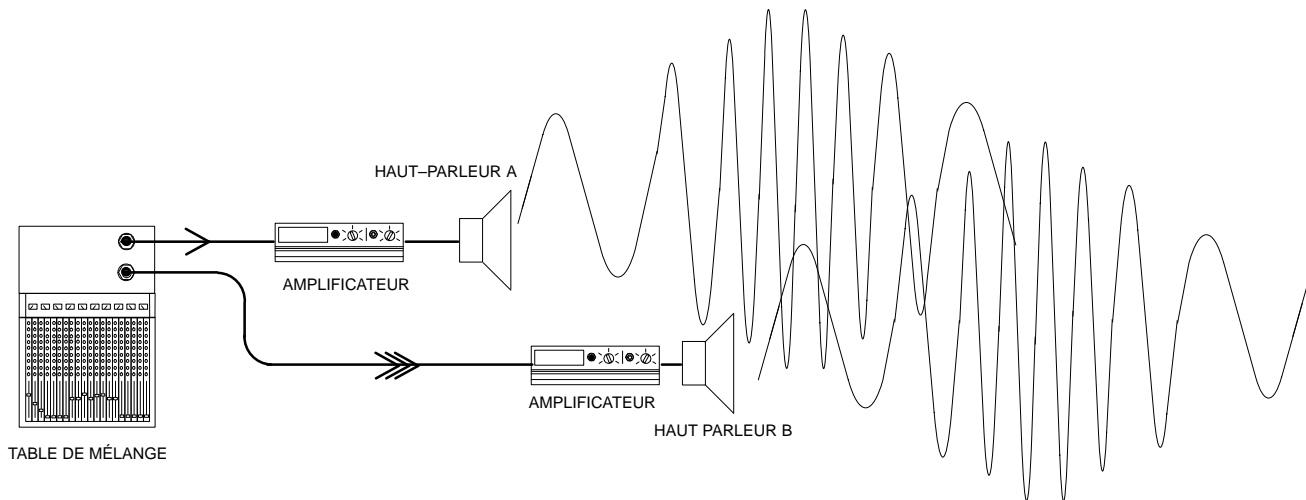


Solution : Le délai du DFR11EQ peut être utilisé pour résoudre ce problème. Placer un DFR11EQ dans le chemin audio allant à l'amplificateur du haut-parleur d'appoint et le régler sur le délai correct. Le délai du DFR11EQ retient le signal audio en mémoire et ne le transmet au haut-parleur d'appoint que lorsqu'il est synchronisé avec le son du haut-parleur principal, de façon à ce que le son des deux haut-parleurs parvienne au public en même temps. Le public perçoit alors le son comme provenant de l'endroit correct.

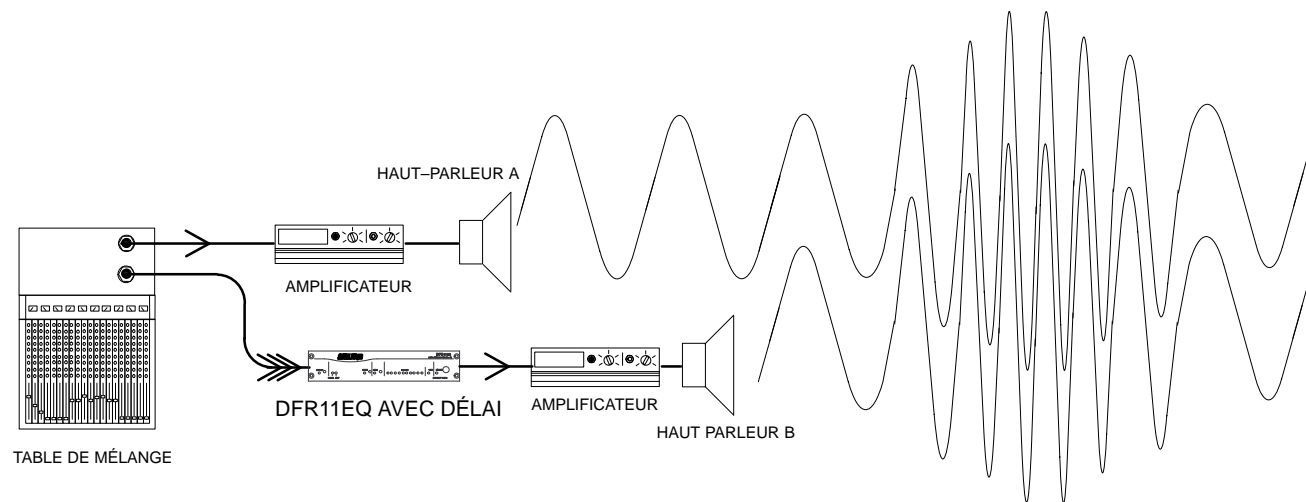


Utilisation du délai pour résoudre les problèmes d'annulation de phase

Problème : L'annulation de phase peut se produire lorsque deux haut-parleurs sont proches l'un de l'autre, sans être alignés. L'illustration ci-dessous montre ces deux haut-parleurs. Les lignes sinusoïdales représentent le son provenant de chaque haut-parleur. Les ondes sonores provenant des haut-parleurs principal et à distance sont déphasées. Du fait de ce déphasage les ondes sonores se mélangent, ce qui nuit à la qualité du son. L'illustration ci-dessous représente le croisement des ondes sonores causant l'annulation de phase.



Solution : Le délai du DFR11EQ peut être utilisé pour retenir le signal allant au haut-parleur B juste assez longtemps pour que, lorsque le son en sort, il soit en phase avec celui du haut-parleur A. Lorsque les ondes sonores sont en phase, elles se renforcent l'une l'autre pour maintenir la qualité du son. L'illustration ci-dessous montre comment le délai du DFR11EQ fonctionne dans une sonorisation.



Réglage du délai en millisecondes (défaut)



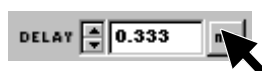
Dans le logiciel version 4, le réglage par défaut du délai est en millisecondes. Avec ce réglage, il n'est pas nécessaire d'ajuster le DFR11EQ en fonction de la température. Pour régler le délai en millisecondes, cliquer sur les boutons ↑ et ↓ ou entrer la durée dans le champ DELAY (délai).

Réglage du délai par la distance

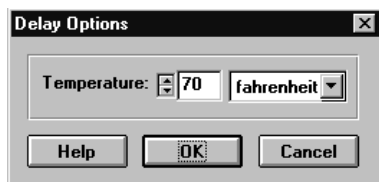
Le réglage du délai par la distance est très facile. Il est toutefois nécessaire de tenir compte de la température de l'air. Lorsque la température monte, le son se déplace plus vite et le délai est donc réduit. Le logiciel version 4 permet d'ajuster le délai pour différentes températures lors du réglage par distance.

Pour régler le délai par distance :

1. Cliquer sur le bouton se trouvant à la droite du champ *DELAY* de la fenêtre principale pour faire apparaître un champ défilant.



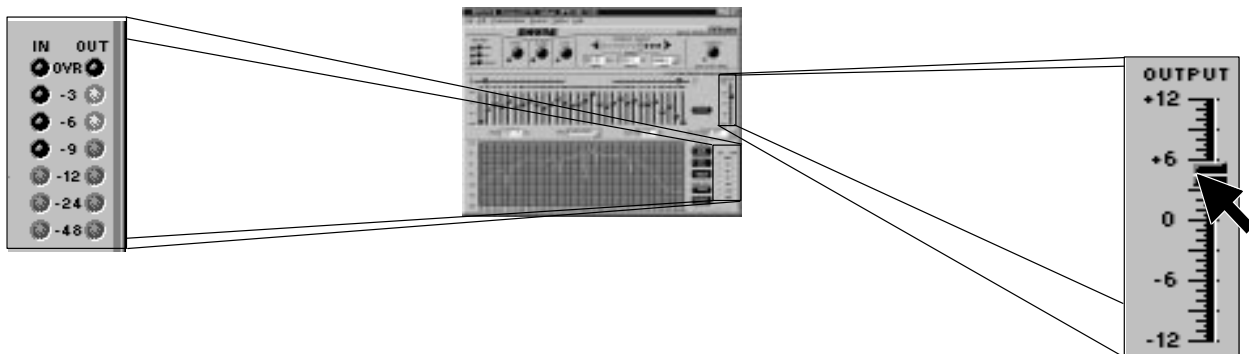
2. Sélectionner pouces pieds ou mètres.
3. Mesurer la distance du haut-parleur principal au haut-parleur à distance.
4. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
5. Cliquer sur *Delay (délai)*.



6. Mesurer la température de l'air.
7. Dans le second champ, cliquer sur le bouton ↓ pour faire apparaître un champ défilant. Sélectionner Celsius ou Fahrenheit.
8. Dans le premier champ, cliquer sur les boutons ↑ et ↓ pour abaisser ou augmenter la température. La valeur dans ce champ doit être la température ambiante de la salle. La valeur par défaut est 70 (°F), la température typique d'une salle.
9. Cliquer sur le bouton **OK** (valider) pour accepter le changement.

COMMANDES DE SORTIE

Vu-mètres de niveau E/S et commande de sortie



Les vu-mètres d'ENTRÉE et SORTIE situés près du diagramme de courbe de réponse indiquent les niveaux d'entrée et de sortie en dB. Lorsque les vu-mètres passent dans la zone rouge, l'appareil écriète. Ceci est utile pour observer les pertes de gain dues aux réglages d'égalisation. Pour compenser, utiliser le curseur de SORTIE situé près des commandes de sortie. Le déplacement de ce curseur permet d'augmenter ou de réduire le gain de sortie. L'affichage de courbe de réponse change à mesure que le niveau de sortie est modifié, ce qui amène la courbe de réponse actuelle au nouveau niveau. Un instantané pris avant de régler le niveau de sortie, permettra de voir le niveau original.

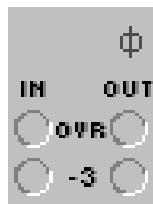
Pour abaisser le gain de sortie, traîner le curseur de sortie vers le bas. On peut également cliquer sur ce curseur pour le sélectionner, puis cliquer sur les boutons ↑ et ↓ se trouvant à côté du champ de GAIN pour augmenter ou réduire les niveaux.

Pour activer les vu-mètres d'ENTRÉE/SORTIE :

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur l'option *Display Level Meters* (affichage des vu-mètres). Une marque apparaît près de cette option pour indiquer qu'elle est active.

REMARQUE : Lorsque les vu-mètres d'ENTRÉE/SORTIE sont en fonctionnement, le témoin NEW (nouveau) du DFR11EQ clignote continuellement. Ceci est normal lorsque les vu-mètres d'ENTRÉE/SORTIE sont actifs.

Inversion de la polarité du signal de sortie



Cette option est conçue pour les systèmes dans lesquels l'un des composants inverse la polarité du signal, le mettant hors phase par rapport au reste de l'équipement. L'inversion de la polarité peut causer l'annulation de phase audio. Cette option du DFR11EQ version 4 permet d'inverser le signal audio par voie numérique, afin de compenser. Ceci permet d'éviter les frais et la perte de temps occasionnés par les câblages spéciaux.

Pour utiliser le DFR11EQ avec le logiciel version 4 comme inverseur de polarité audio :

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur *Reverse Output Polarity*. (inversion de polarité de sortie). Une marque apparaît près de cette option pour indiquer qu'elle est active.

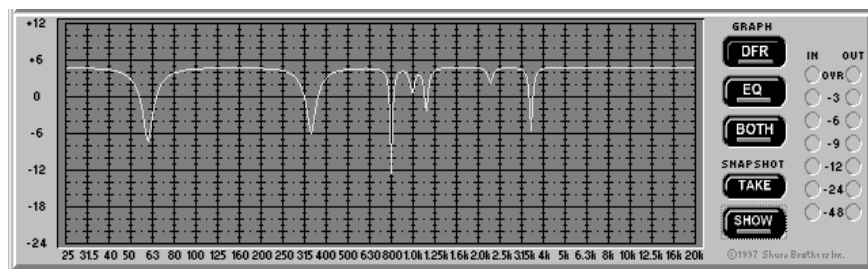
AFFICHAGE DE LA COURBE DE RÉPONSE

Cette section décrit l'utilisation du diagramme de courbe de réponse, qui montre l'effet du DFR11EQ sur le signal audio.

Courbes de réponse

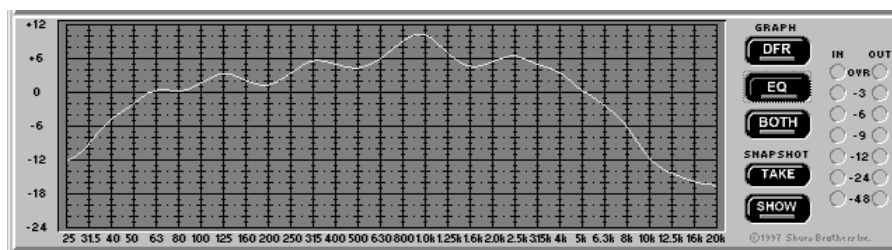
Courbes de réponse de réduction de Larsen (DFR)

Cliquer sur le bouton DFR pour afficher la courbe de réponse des filtres de Larsen sur le diagramme. Cette courbe indique la réponse en fréquence de tous les filtres de Larsen déployés. Ceci permet de vérifier la fréquence, la profondeur et la forme de chaque filtre.



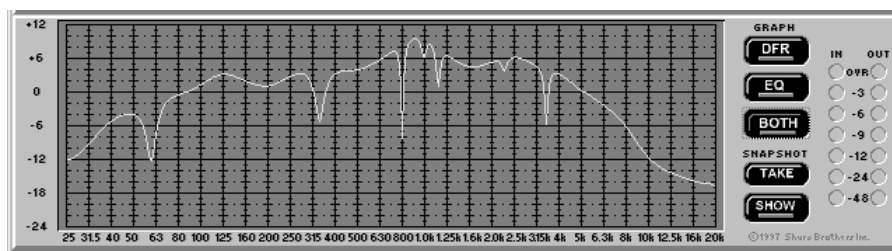
Courbes de réponse d'égaliseur (EQ)

Cliquer sur le bouton EQ pour afficher la courbe de réponse de l'égaliseur graphique sur le diagramme. Cette courbe facilite le réglage de l'égaliseur graphique et de la commande de niveau de sortie.



Combinaison (both)

Cliquer sur le bouton **BOTH** (combinaison) pour afficher la réponse composite de l'égaliseur, de la commande de niveau de sortie et des filtres de Larsen déployés. L'illustration ci-dessous montre comment le son égalisé est affecté par les filtres de Larsen.

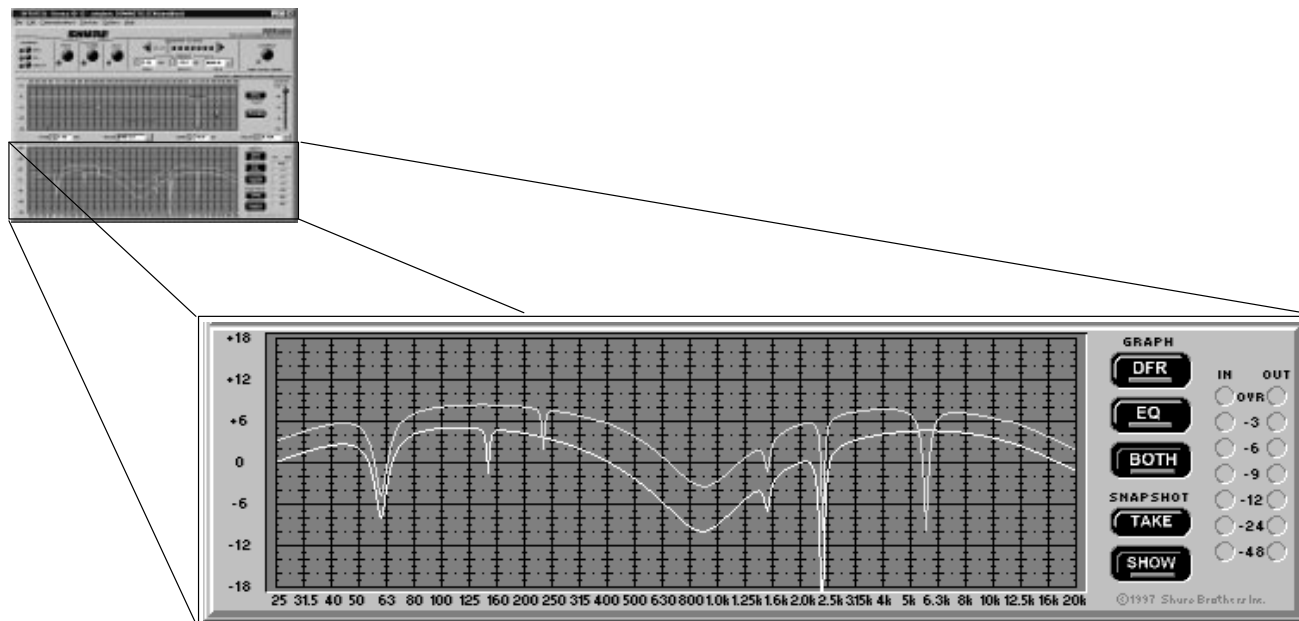


Masquage du diagramme de courbe de réponse

Si le travail sur le diagramme de courbe de réponse est terminé et s'il est nécessaire de libérer de l'espace sur l'écran d'affichage, le diagramme peut être masqué.

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur *response graph...* (diagramme de courbe)
3. Cliquer sur le carré **Hide response graph panel** (masquer le panneau de courbe de réponse).
4. Cliquer sur le bouton **OK** (valider).

Instantanés



L'une des nouvelles fonctions du logiciel version 4 est la possibilité de prendre des instantanés de courbes de réponse. Un instantané permet de visualiser le tracé de la courbe de réponse originale lors de l'apport de changements. Cette fonction constitue un outil de configuration efficace. Sur l'illustration ci-dessus, le tracé supérieur est la courbe de réponse actuelle et le tracé inférieur, la courbe originale (l'instantané).

Pour utiliser un instantané :

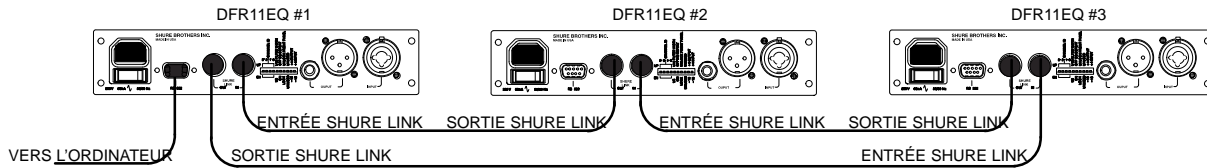
1. Cliquer sur le bouton **TAKE** (instantané).
2. Cliquer sur le bouton **SHOW** (affichage).
3. Effectuer les changements de réglage de filtre ou d'égaliseur.

REMARQUE : Si aucun changement n'a été apporté à la courbe de réponse depuis que l'instantané a été pris, l'instantané de la courbe originale se trouve directement au-dessous de la courbe actuelle, les deux courbes étant absolument identiques. Une fois les changements apportés, la courbe actuelle se modifie et l'instantané apparaît au-dessous.

RÉSEAUX SHURE LINK

Branchements Shure Link

Jusqu'à 16 DFR11EQ peuvent être mis en réseau et commandés à partir d'un seul ordinateur. Un câble de raccordement DIN à 5 broches est fourni avec chaque unité.



1. Attribuer un code appareil (Device ID) de 0 à 15 à chaque unité au moyen des interrupteurs DIP du panneau arrière (voir *Code appareil Shure Link*, à la section *Matériel* de ce manuel).

REMARQUE : Toutes les unités doivent posséder un code appareil unique. Le logiciel ne permet pas de modifier un code appareil appartenant à plusieurs DFR11EQ, car ces unités peuvent être configurées différemment.

2. Relier la SORTIE (OUT) Shure Link de la première unité (celle qui est branchée directement sur l'ordinateur) à l'ENTRÉE (IN) Shure Link de l'unité suivante au moyen du câble DIN à 5 broches fourni. Effectuer le même branchement sur toutes les unités à mettre en réseau. **La SORTIE Shure Link de la dernière unité de la chaîne doit être reliée à l'ENTRÉE Shure Link de la première.** Ceci établit la boucle permettant à toutes les unités en réseau de communiquer avec l'ordinateur.

REMARQUE : Bien qu'un câble MIDI standard puisse être utilisé pour relier les unités, le logiciel Shure Link n'est pas compatible avec les périphériques MIDI.

Options Shure Link

Menu d'appareils Shure Link

Le menu *Device* (appareil) affiche les informations suivantes :

Devices Options Help			
Name Device...			
09	<unnamed>	<untitled.scn>	DFR+GEQ 3X
✓ 12	stage right	DOWNSTG.SCN (modified)	DFR+PEQ+DLY
15	stage left	UPSTAGE.SCN (modified)	DFR+GEQ+DLY

❶ **Code appareil.** Cette colonne donne la liste de tous les codes appareil actifs dans le réseau. Le code appareil est affecté au moyen des interrupteurs DIP. Voir *Code d'appareil Shure link* dans l'*Introduction*. Cette colonne indique également la présence d'unités multiples.

❷ **Nom de l'unité.** Voir *Pour nommer un DFR11EQ*.

❸ **Scène.** Cette colonne indique le nom de la scène active dans l'appareil et l'état de cette scène si elle a été modifiée. Une fois qu'une scène modifiée à

été sauvegardée sur disque, l'état modifié change.

❹ **Configuration.** Cette colonne indique les modules de traitement de signal actifs dans la scène. Les modules sont identifiés par les abréviations suivantes :

DFR = réducteur de Larsen numérique

GEQ = égaliseur graphique

PEQ = égaliseur paramétrique

DLY = Délai

3X = DFR11EQ version 3.X

DFR MEM ERR = unité altérée

REMARQUE : Si plusieurs DFR11EQ utilisent le même code appareil, ce code apparaît en gris dans le menu. Ces unités sont inaccessibles aux commandes de l'ordinateur. Le logiciel est conçu pour éviter d'éventuels problèmes lorsque plusieurs unités ayant le même code appareil exécutent différentes fonctions. Avant d'accéder à des unités multiples s'assurer que chacune a reçu un code appareil différent.

Sélection des appareils Shure Link

Pour sélectionner un code appareil sur un réseau Shure Link :

1. Cliquer sur *Device* (appareil) dans le menu principal.
2. Dans le menu *Device* (appareil), cliquer sur le code d'appareil.

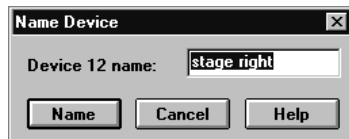
Le code d'appareil apparaît à côté du titre DFR11EQ, dans la barre de titre, en haut de la fenêtre principale, indiquant que l'unité possédant ce code recevra les commandes de l'ordinateur.

Pour nommer un DFR11EQ

Les appareils peuvent être nommés...

Pour nommer un DFR11EQ dans un réseau :

1. Cliquer sur *Device* (appareil) dans le menu principal.
2. Dans le menu *Device* (appareil), cliquer sur *Name Device...* (code appareil). La fenêtre *Name Device* (code appareil) apparaît.



3. Dans cette fenêtre, taper le nom désiré.
4. Cliquer sur le bouton **OK** (valider). Le nom apparaît dans la barre de titre.

MAINTENANCE

Scènes

Une fois que la combinaison désirée de filtres d'un DFR11EQ est établie, elle peut être enregistrée sur le disque en tant que scène. Bien que le DFR11EQ sauvegarde automatiquement la scène actuelle en mémoire interne, d'autres scènes peuvent être sauvegardées sur le disque. Les scènes permettent de réduire le temps de configuration lorsque plusieurs unités demandent le même réglage. Les scènes sont également utiles pour les sonorisations à usages multiples ou exigeant des changements en cours de représentation.

Pour sauvegarder une scène sur disque

Les scènes sont sauvegardées avec l'extension .SCN. Pour sauvegarder une scène :

1. Cliquer sur *File* (fichier) dans la barre du menu principal.
2. Sélectionner l'option *Save Scene* (sauvegarder scène) du menu déroulant.
3. Dans le champ de *description*, taper une description de la scène.
4. Dans le champ *File Name* (nom de fichier), taper le nom de la scène.
5. Cliquer sur le bouton **OK** (valider).

Pour rappeler une scène du disque

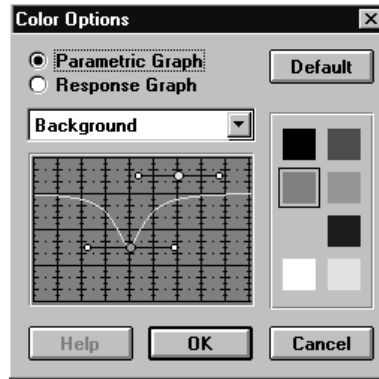
Lorsqu'une scène a été sauvegardée, le logiciel Windows peut être utilisé pour la recharger à partir du disque et la rappeler sur un DFR11EQ. Pour rappeler une scène :

1. Cliquer sur *File* (fichier) dans la barre du menu principal.
2. Sélectionner l'option *Scenes* (scènes) du menu déroulant.
3. Sélectionner *Recall Scene...* (rappel de scène)
4. Dans la fenêtre *Scene* (scène), sélectionner la scène désirée.
5. Sélectionner le nom de scène désiré.
6. Cliquer sur le bouton **OK**.

Personnalisation des couleurs d'affichage

Avec le logiciel version 4, les couleurs du diagramme peuvent être personnalisées au goût de chacun. Ceci permet de rendre l'affichage plus facile à lire ou plus esthétique. Pour changer la couleur d'un article sur l'interface :

1. Cliquer sur *Options* dans la barre du menu principal.



2. Cliquer sur *Colors...* (couleurs)
3. Dans la fenêtre *Color Options* (options couleurs), sélectionner **Parametric Graph** (diagramme paramétrique) ou **Response Graph** (diagramme de courbe de réponse).
4. Dans le champ se trouvant juste au-dessous des boutons de diagramme paramétrique/courbe de réponse, cliquer sur le bouton ↓.
5. Dans le menu déroulant, sélectionner l'article dont la couleur doit être changée. L'espace au-dessous du champ affiche l'article sélectionné.
6. Sélectionner la couleur désirée sur les carrés de couleurs se trouvant à côté de l'affichage.
7. Cliquer sur le bouton **OK** (valider).

REMARQUE : L'option **Parametric** (paramétrique) de la fenêtre *Color Options* (options couleurs) est invalidée si le logiciel est configuré pour le mode égaliseur.

Sortie de l'application DFR11EQ

Pour sortir

1. Cliquer sur *File* (fichier) dans la barre du menu principal.
2. Sélectionner l'option *exit* (sortie) du menu déroulant.

Impression des réglages du DFR11EQ

Le logiciel DFR11EQ version 4 permet d'imprimer un rapport montrant les réglages d'une unité donnée, ce qui permet de documenter une sonorisation. Pour imprimer ce rapport :

1. Cliquer sur *File* (fichier) dans la barre du menu principal.
2. Cliquer sur *Print* (imprimer).
3. Sélectionner l'une des options d'impression disponibles.
4. Cliquer sur le bouton du champ **Name:** (nom) pour afficher une liste déroulante des imprimantes disponibles, et en sélectionner une.
5. Cliquer sur le bouton **OK** (valider).

DFR11EQ		06/30/97
Device ID	<input type="text" value="15"/>	10:58 AM
Device Name	<input type="text" value="Main System"/>	
Scene Name	<input type="text" value="MAIN.SCN"/>	
Version	<input type="text" value="Parametric"/>	Microcontroller Code
Product Code	<input type="text" value="1.73"/>	<input type="text" value="3.0.1.3"/>
Windows Code	<input type="text" value="4.1.0.0"/>	DSP Boot Code
DSP Code	<input type="text" value="4.1.0.0"/>	<input type="text" value="S2423805492"/>
Bypass	<input type="text" value="none"/>	Delay
Lock	<input type="text" value="Off"/>	<input type="text" value="0.000 ms"/>
DIP Switch Lockout	<input type="text" value="Off"/>	Temperature
Feedback Filters	<input type="text" value="High Q"/>	Level
Fixed Filters	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="-0.0 dB"/>
Dynamic Filters	<input type="text" value="5"/>	Mute
		<input type="text" value="Off"/>
		Invert
		<input type="text" value="Off"/>

Feedback Filters

frequency	depth	type	mode
110 Hz	-9.0 dB	High Q	fixed
1.24 kHz	-6.0 dB	High Q	fixed
5.10 kHz	-3.0 dB	High Q	fixed
2.20 kHz	-12.0 dB	High Q	fixed
5.50 kHz	-8.0 dB	High Q	fixed

frequency	depth	type	mode
400 Hz	-6.0 dB	High Q	dynamic
			dynamic
			dynamic
			dynamic
			dynamic

Low-Cut Filter (High Pass)

frequency	type	gain
36.9 Hz	-24 dB/oct	cut

High-Cut Filter (Low Pass)

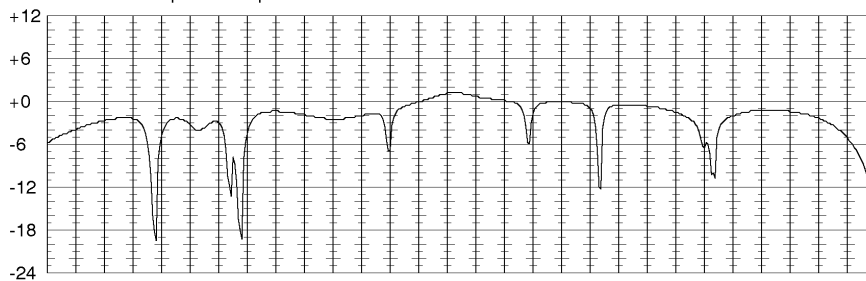
frequency	type	gain
14.0 kHz	-12 dB/oct	cut

EQ Filters -- Parametric EQ

frequency	bandwidth	gain
5.23 kHz	2/3 oct	-2.5 dB
86.4 Hz	0.275 oct	-3.0 dB
263 Hz	1 oct	-2.5 dB
673 Hz	0.575 oct	1.5 dB
120 Hz	1/40 oct	-18.0 dB

frequency	bandwidth	gain
60.0 Hz	1/40 oct	-18.0 dB

Parametric EQ Response Graph



ANNEXE A. CARACTÉRISTIQUES

Courbe de réponse

20 à 20 kHz \pm 1,0 dB réf, 1 kHz

Gamme dynamique

104 dB minimum, pondération en A, 20 Hz à 20 kHz

Vitesse d'échantillonnage

48 kHz

Conversion numérique à analogique, analogique à numérique

Résolution 20 bit

Gain de tension

-1 dB \pm 1dB (hors tension)

0 dB \pm 2 dB (sensibilités d'entrée et de sortie égales)

12 dB \pm 2 dB (entrée -10 dBV, sortie +4 dBu)

-12 dB \pm 2 dB (entrée +4 dBu, sortie -10 dBV)

Impédance

Entrée : 47 k Ω \pm 20 % réelle

Sortie : 120 Ω \pm 20 % réelle

Niveau d'écrêtage d'entrée

+18 dBu minimum (réglage de +4 dBu)

+6 dBu minimum (réglage de -10 dBV)

Niveau d'écrêtage de sortie

+18 dBu minimum (réglage de +4 dBu)

+6 dBu minimum (réglage de -10 dBV)

Distorsion harmonique totale

< 0,05 % à 1 kHz, +4 dBu, 20 à 20 kHz

Témoins de signal

Écrêtage : 6 dB au-dessous de l'écrêtage d'entrée

Délai de propagation d'entrée à sortie

< 1,0 ms, tous les filtres en réponse plate (réglage de délai 0 ms)

Polarité

Entrée à sortie : sans inversion

XLR : broche 2 positive par rapport à la broche 3

1/4 de pouce. TRS : Pointe positive par rapport à l'anneau

Tension de service

DFR11EQ : 108 à 132 V c.a., 50/60 Hz, 50 mA max.

DFR11EQE : 216 à 264 V c.a., 50/60 Hz, 25 mA max.

REMARQUE : Cet appareil n'est pas déconnecté de l'alimentation principale lorsque le commutateur de mise sous tension est en position d'arrêt.

Plage de températures

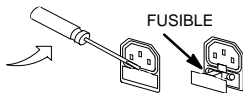
Fonctionnement : 0 à 60 °C (32 à 140 °F)

Entreposage : -30 à 70 °C (-22 à 158 °F)

Fusible

DFR11EQ : 120 V c.a. Fusible : temporisé 100 mA, 250V.

DFR11EQE : 250 V c.a. Fusible : temporisé 50 mA, 250V.



Pour remplacer un fusible grillé, débrancher le cordon d'alimentation et ouvrir le tiroir en utilisant un tournevis pour faire levier.

Dimensions

219 mm x 137 mm x 40 mm

8 5/8 po x 5 3/8 po x 1 3/4 po

Poids

930 g (2,5 lb)

FILTRES DE LARSEN

Dix (10) filtres coupe-bande 1/10 d'octave adaptatifs de 60 Hz à 20 kHz

Déployés à une résolution de fréquence de Larsen de 1 Hz

Déployés en profondeurs de 3 dB, 6 dB, 9 dB, 12 dB, et 18 dB d'atténuation

Forme de filtre variable de Q haut à bas (voir *Filtres à facteur Q élevé/bas*)

ÉGALISEUR GRAPHIQUE

Bandes de fréquences

30 bandes sur centres ISO 1/3 d'octave

Type de filtre

1/3 d'octave forme constante

Amplification maximum

6 dB par bande

Réduction maximum

12 dB par bande, filtres passe-haut et passe-bas, 12 dB/octave nominale

ÉGALISEUR PARAMÉTRIQUE

Bandes de fréquences

10 bandes, fréquence et forme variables

Plage d'augmentation/réduction

+6 à -18 dB par bande

Plage Q

1/40 d'octave à 2 octaves

Filtres de dégradé/atténuation

Dégradé, +6 à -18 dB par filtre

Atténuation nominale, 6dB, 12dB, 18dB, ou 24dB

DÉLAI

Jusqu'à 100 ms

ACCESSOIRES FOURNIS

Câble d'alimentation	(DFR11EQ)95A8389
Câble d'alimentation	(DFR11EQE)95A8247
Câble DIN Shure Link à 5 broches	95A8676
Support de montage en rack simple	53A8450
Support de montage en rack double	53B8442
Barres de jumelage	53B8443
Disquette 3.5"	84A003

HOMOLOGATIONS

DFR11EQ : homologué UL et ULc selon UL 813 et ACNOR C22.2 No. 1. Autorisé aux termes de la clause de vérification de la FCC section 15 comme appareil numérique de classe B.

DFR11EQE : Conforme aux directives de l'Union Européenne, autorisé à porter la marque CE ; Conforme aux normes de basse tension de l'Union Européenne : certifié VDE GS selon EN 60 950. Satisfait aux exigences de l'Union Européenne pour les émissions : EN 50 081-1 (1992) [EN 55022]. Conforme aux spécifications d'immunité CEM de l'Union Européenne EN 50 082-1, (1992) : [parasites RF émis (CEI 801-3) ; conforme au critère A; décharge électromagnétique conforme au critère B; transfert de fréquence électronique (CEI 801-4) conforme au critère B].

INFORMATIONS POUR L'UTILISATEUR

Tout changement ou modification n'ayant pas fait l'objet d'une autorisation expresse de Shure Brothers Inc. peut entraîner la nullité du droit d'utilisation de cet équipement.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour appareils numériques de classe B, selon la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, peut causer des interférences nuisibles

aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement produit des interférences nuisibles à la réception d'émissions de radio ou de télévision, ce qui peut être établi en mettant l'appareil sous, puis hors tension, il est recommandé à l'utilisateur d'essayer de corriger le problème en prenant l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Augmenter la séparation entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'appareil sur un circuit différent de celui du récepteur.
- Consulter le distributeur ou un technicien radio et télévision expérimenté.



Ce symbole indique la présence d'une tension dangereuse dans l'appareil constituant un risque de choc électrique.



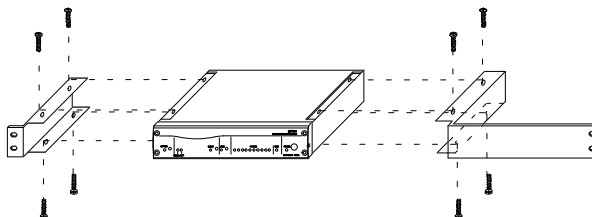
Ce symbole indique que la documentation fournie avec l'appareil contient des instructions d'utilisation et d'entretien importantes.

ANNEXE B. MONTAGE EN RACK DU DFR11EQ

Le DFR11EQ comprend un châssis 1/2 rack spécialement étudié pour la rigidité. La flèche et la déformation inhérentes à la plupart des systèmes 1/2 rack ont été éliminées – les supports et barres de jumelage sont conçus pour assurer que les unités sont solidement assujetties.

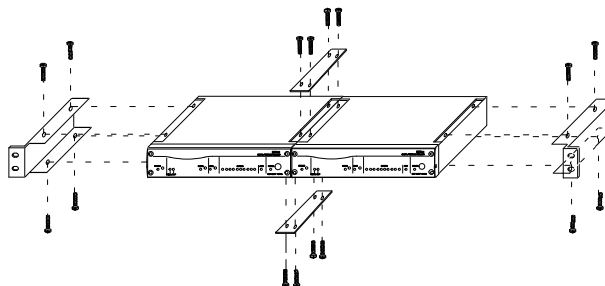
AVERTISSEMENT : ne pas serrer les vis excessivement, ce qui pourrait endommager le châssis.

Unité simple



1. Aligner les supports de montage en rack sur les trous.
2. Les assujettir avec les 8 vis fournies.

Unités jumelées



1. Placer les deux unités côte à côte, leur panneau avant étant orienté dans la même direction.
2. Placer les barres de jumelage fournies dans la partie en creux du dessus et du dessous des unités de façon à ce qu'elle repose sur les deux. Assujettir avec les vis fournies.

REMARQUE: veiller à utiliser les deux barres de jumelage pour l'installations d'unités jumelées.

3. Aligner les supports de montage sur les trous du côté de l'unité. Assujettir avec les vis fournies.

Montage sur rack



1. Insérer le(s) DFR11EQ dans un rack de 19 pouces.
2. Le(s) fixer sur le rack au moyen des vis fournies (utiliser 4 vis par unité).

ANNEXE C. CONNECTEURS ET CÂBLES

REMARQUE: à l'exception du câble Shure Link, aucun des câbles illustrés n'est fourni avec le DFR11EQ.

FRANCAIS

Connecteurs audio

Entrée audio du DFR11EQ

Connecteur : (combinaison XLR et 1/4 de pouce)	XLR (femelle)	Jack téléphone 1/4 de pouce (femelle)
Configuration :	symétrique active	symétrique active
Impédance réelle :	47 kΩ	47 kΩ
Niveau nominal d'entrée :	+4 dBu (niveau d'entrée +4) -10 dBV (niveau d'entrée -10)	+4 dBu (niveau d'entrée +4) -10 dBV (niveau d'entrée -10)
Niveau d'entrée maximum :	+18 dBu (niveau d'entrée +4) +6 dBu (niveau d'entrée -10)	+18 dBu (niveau d'entrée +4) +6 dBu (niveau d'entrée -10)
Affectation des broches :	Broche 1 = masse Broche 2 = positif Broche 3 = négatif	Pointe = positif anneau = négatif corps = masse
Protection de tension/intensité d'alimentation duplex ?	Oui	Oui

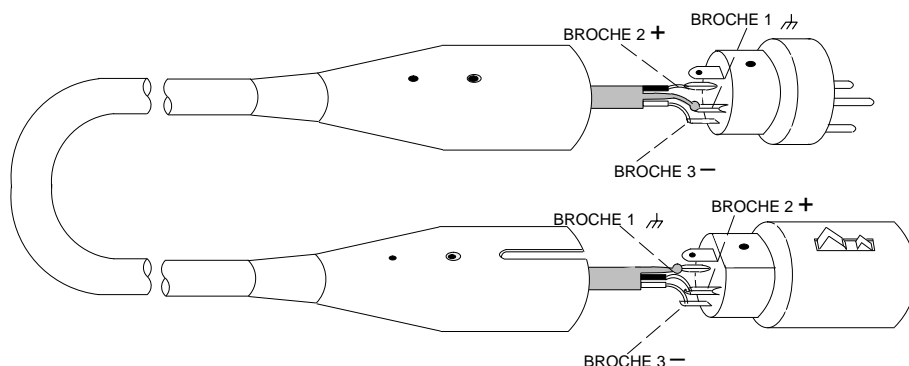
Sortie audio du DFR11EQ

Connecteur : (XLR et 1/4 de pouce séparés)	XLR (mâle)	Jack téléphone 1/4 de pouce (femelle)
Configuration :	symétrique active ouplage transversal	symétrique active ouplage transversal
Impédance réelle :	120 Ω	120 Ω
Niveau nominal de sortie :	+4 dBu (niveau de sortie +4) -10 dBV (niveau de sortie -10)	+4 dBu (niveau de sortie +4) -10 dBV (niveau de sortie -10)
Niveau de sortie maximum :	+18 dBu (niveau de sortie +4) +6 dBu (niveau de sortie -10)	+18 dBu (niveau de sortie +4) +6 dBu (niveau de sortie -10)
Affectation des broches :	Broche 1 = masse Broche 2 = positif Broche 3 = négatif	Pointe = positif anneau = négatif corps = masse
Protection de tension/intensité d'alimentation duplex ?	Oui	Oui

Câbles audio

La variété de connecteurs utilisés sur les appareils de sonorisation peut quelquefois créer la confusion lors du câblage. Les schémas ci-dessous montrent les câblages recommandés pour la plupart des situations courantes. Ce qui suit ne constitue pas une liste complète, mais seulement un exemple des câbles et applications les plus courants. Le brochage de certains composants de sonorisation peut différer de celui donné dans les exemples. Consulter la documentation de ces composants.

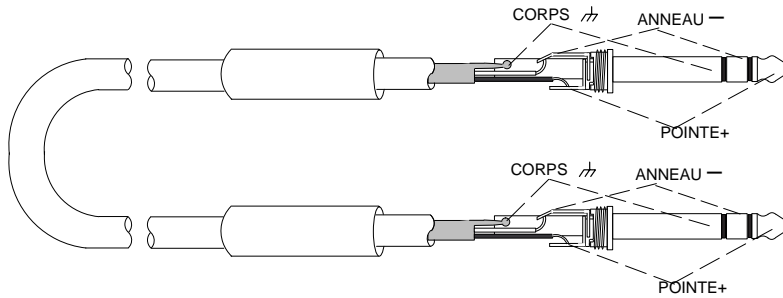
XLR (mâle) à XLR (femelle)



APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie ligne mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélangeur
- Envoi mélangeur à entrée DFR11EQ
- Envoi sous-groupe mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélangeur

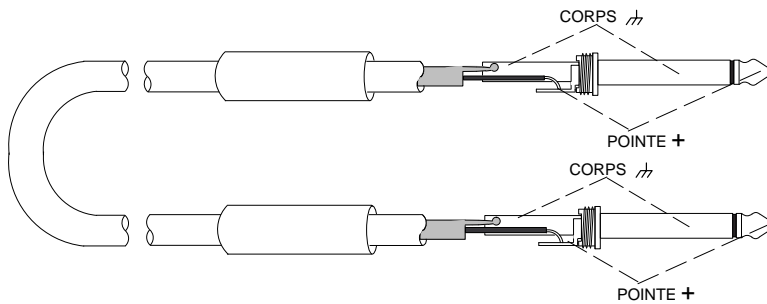
1/4 po à 1/4 po symétrique



APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie ligne mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange
- Envoi mélangeur à entrée DFR11EQ
- Envoi sous-groupe mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange

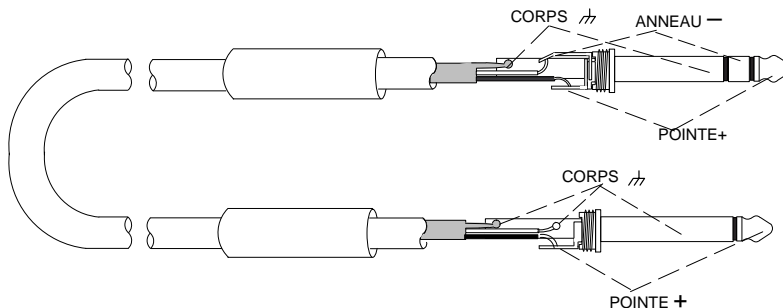
1/4 po à 1/4 po asymétrique



APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie ligne mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange
- Envoi mélangeur à entrée DFR11EQ
- Envoi sous-groupe mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange

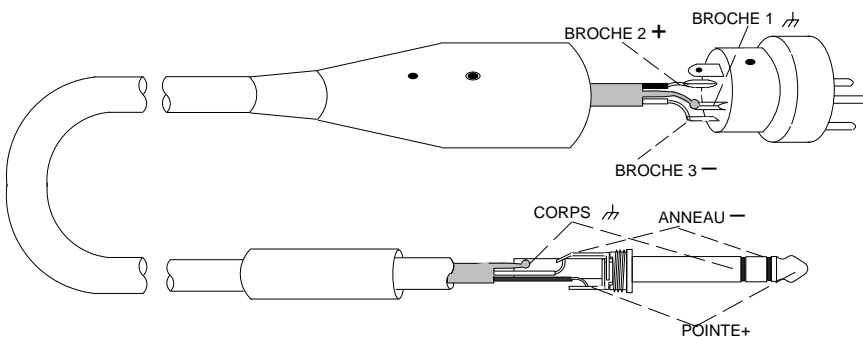
1/4 po symétrique à 1/4 po asymétrique



APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie ligne mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange
- Envoi mélangeur à entrée DFR11EQ
- Envoi sous-groupe mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange

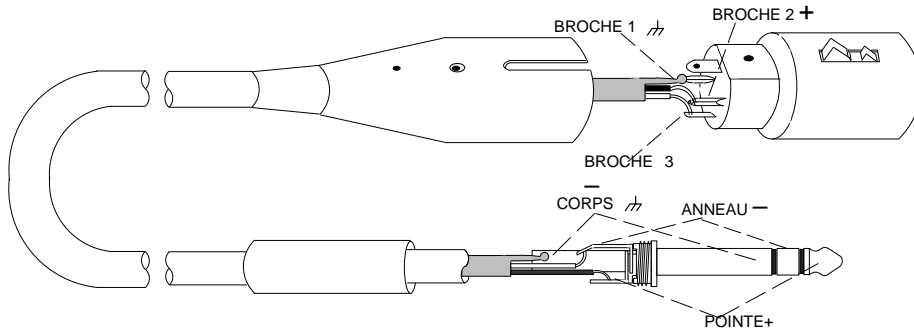
XLR (mâle) à 1/4 po symétrique



APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie ligne mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange
- Envoi mélangeur à entrée DFR11EQ
- Envoi sous-groupe mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélange

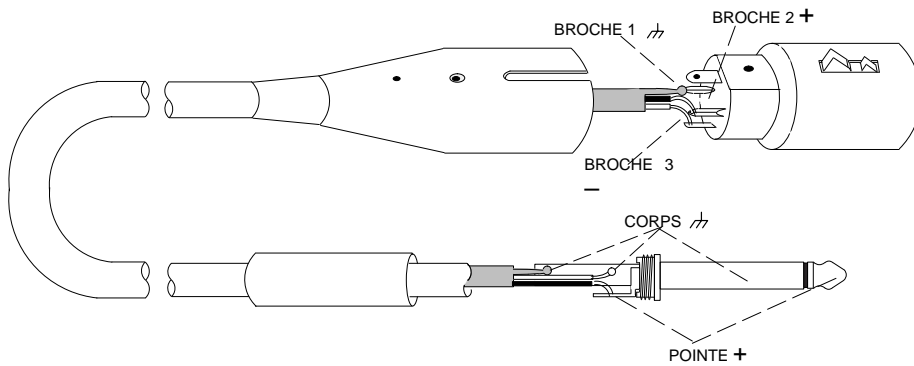
XLR (femelle) à 1/4 po symétrique



APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie ligne mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélangeur
- Envoi mélangeur à entrée DFR11EQ
- Envoi sous-groupe mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélangeur

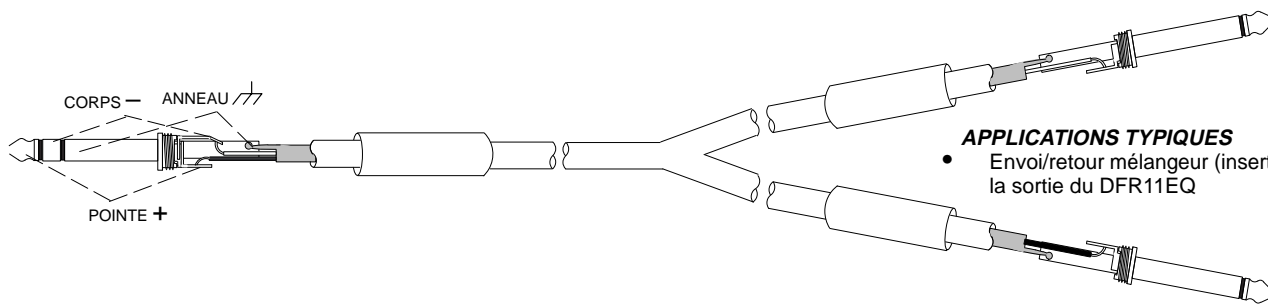
XLR (femelle) à 1/4 po asymétrique



APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie ligne mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélangeur
- Envoi mélangeur à entrée DFR11EQ
- Envoi sous-groupe mélangeur à entrée DFR11EQ
- Sortie DFR11EQ à retour sous-groupe mélangeur

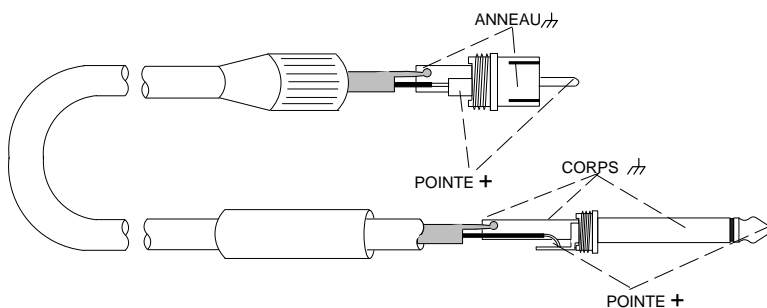
Bretelle 1/4 po symétrique à 1/4 po asymétrique



APPLICATIONS TYPIQUES

- Envoi/retour mélangeur (insertion) à l'entrée la sortie du DFR11EQ

RCA à 1/4 po asymétrique

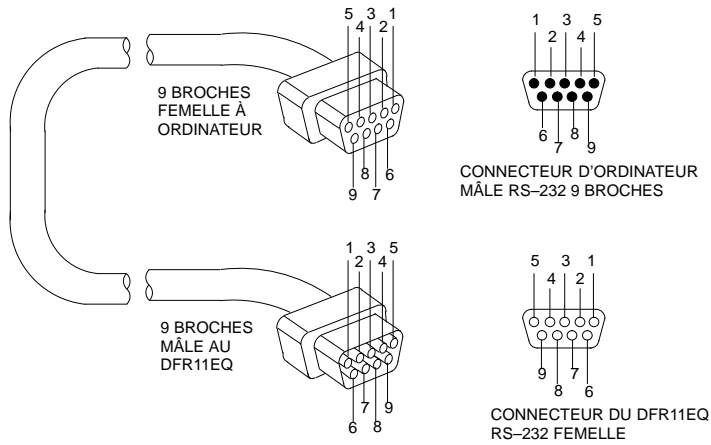


APPLICATIONS TYPIQUES

- Sortie DFR11EQ à entrée amplificateur

Connecteurs et câbles numériques

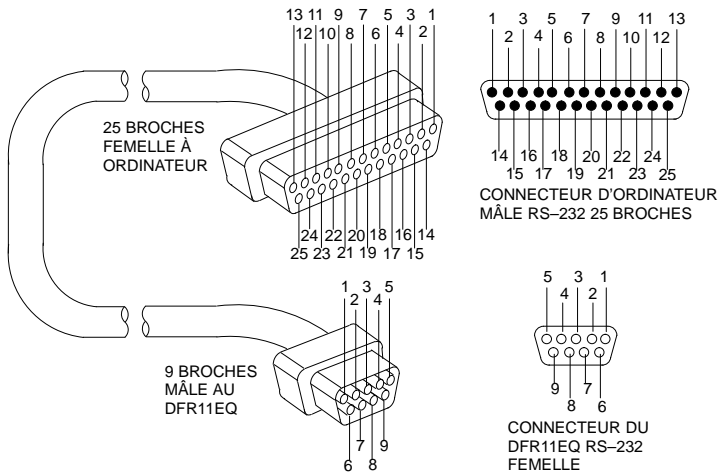
Câble d'interface 9 broches à câble RS-232 9 broches



FONCTION	N_ DE BROCHE
—	1
RX	2
TX	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9

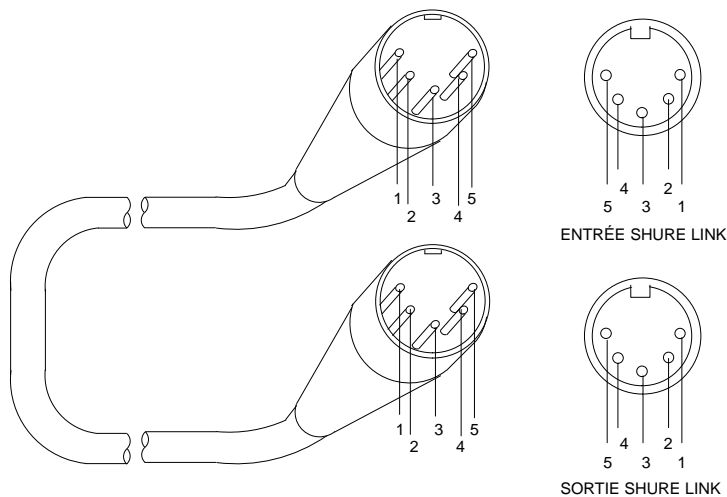
FRANÇAIS

Câble d'interface 9 broches à câble RS-232 25 broches



FONCTION	N_ DE BROCHE CONNECTEUR À 9 BROCHES	N_ DE BROCHE CONNECTEUR À 25 BROCHES
—	1	8
RX	2	3
TX	3	2
DTR	4	20
GND	5	7
DSR	6	6
RTS	7	4
CTS	8	5
—	9	22

Câble Shure Link à Câble DIN 5 broches (compatible MIDI)



FONCTION	N_ DE BROCHE
—	1
DATA	2
SHIELD	3
DATA	4
—	5

ANNEXE D. COMMANDES AU CLAVIER

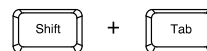
Un certain nombre de commandes au clavier peuvent être utilisées au lieu de la souris.

Commandes générales

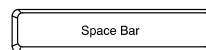
METTRE EN VALEUR les commandes de gauche à droite:



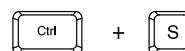
METTRE EN VALEUR les commandes de gauche à droite:



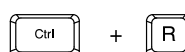
APPUYER sur un bouton sélectionné:



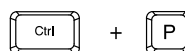
SAUVEGARDER une scène:



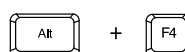
RAPPELER une scène:



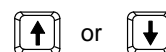
IMPRIMER les réglages de l'unité actuelle:



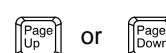
SORTIR du programme:



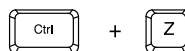
RÉGLER FINEMENT un filtre ou un curseur:



RÉGLER GROSSIÈREMENT un filtre ou un curseur:



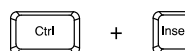
ANNULER une commande d'effacement ou de réinitialisation:



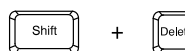
SUPPRIMER un texte mis en valeur:



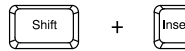
COPIER un texte mis en valeur sur le bloc-notes:



DÉCOUPER un texte mis en valeur sur le bloc-notes:

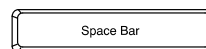


INSÉRER le texte depuis le bloc-notes:

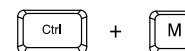


Vu-mètres d'entrée/sortie (IN/OUT) et curseurs de commande de sortie (OUTPUT)

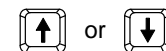
REMETTRE À ZÉRO le curseur de SORTIE (OUTPUT):



ACTIVER et DÉACTIVER les vu-mètres d'E/S (IN/OUT):



RÉGLER FINEMENT le gain de sortie (OUTPUT):

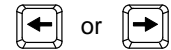


RÉGLER GROSSIÈREMENT le gain de sortie (OUTPUT):



Commandes d'égaliseur graphique

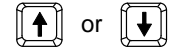
METTRE EN VELEUR les curseurs de gauche à droite:



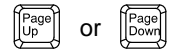
REMETTRE À ZÉRO un curseur sélectionné:



RÉGLER FINEMENT le gain d'un curseur sélectionné:

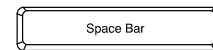


RÉGLER GROSSIÈREMENT le gain d'un curseur sélectionné:



Commandes d'égaliseur paramétrique

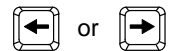
REMETTRE À ZÉRO un filtre paramétrique sélectionné:



CRÉER un nouveau filtre paramétrique:



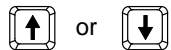
RÉGLER FINEMENT la FRÉQUENCE d'un filtre paramétrique:



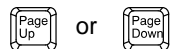
RÉGLER FINEMENT la FRÉQUENCE d'un filtre paramétrique:



RÉGLER FINEMENT le GAIN d'un filtre paramétrique:



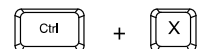
RÉGLER FINEMENT le GAIN d'un filtre paramétrique:



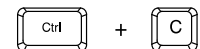
RÉGLER la LARGEUR d'un filtre paramétrique:



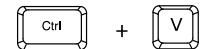
DÉCOUPER un filtre paramétrique:



COPIER un filtre paramétrique:



INSÉRER un filtre paramétrique:



SUPPRIMER un filtre paramétrique:



NOTES

FRANCAIS