MACKIE.



t24™

DIGITAL LIVE CONSOLE

GUIDE DE PRISE EN MAIN
VERSION 1.3

Consignes de sécurité importantes

1. Lisez ces instuctions.

2. Conservez ces instuctions.

3. Respectez toutes les mises en garde.

4. Suivez toutes les instructions.

5. Ne pas utiliser près d'une source liquide.

6. Nettoyer uniquement avec un tissu sec.

7. Ne pas bloquer les ouïes de ventilation. Installez selon les instructions du fabricant.

8. Ne pas installer près d'une source de chaleur comme un radiateur, un poële, amplificateurs, etc.

9. Ne pas modifier les protections de la fiche secteur. Les fiches polarisées sont équipées d'une lame plus large que l'autre. Les fiches avec mise à la terre disposent de deux broches et d'une autre pour la terre. Ce système garantit votre sécurité contre toute électrocution. Si la fiche fournie ne correspond pas au format de vos prises murales, consultez un électricien pour faire remplacer vos prises.

10. Protégez le cordon secteur contre tout dommage physique, contre tout pincement et évitez que les personnes puissent marcher sur le cordon.

11. Utilisez uniquement les accessoires/fixations spécifiés par le fabricant.

12. Utilisez uniquement avec un chariot, pied, support, fixation ou table spécifié par le fabricant ou vendu avec le produit. Lorsque vous utilisez un chariot, veillez à assurer sa stabilité pour éviter toute chute.

13. Déconnectez l'appareil du secteur lors des orages ou des longues périodes d'inutilisation.

14. Confiez toutes les réparations à un service qualifié. Vous devez faire contrôler le produit lorsqu'il a été endommagé (cordon secteur ou fiche secteur endommagés, par exemple), si un liquide s'est infiltré dans le boîtier, si un objet a pénétré dans le boîtier, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas normalement ou s'il est tombé.

15. Cet appareil doit absolument être connecté à une prise secteur avec terre.

16. Cet appareil est équipé d'un interrupteur secteur à bascule unipolaire. L'interrupteur est situé en face arrière et doit rester accessible par l'utilisateur.

17. Cet appareil répond aux normes fédérales américaines sur les produits de Classe A/Classe B (suivant le cas) et régulant les interférences radio générées par les appareils numériques. Il en va de même pour les normes du Ministère Canadien des Communications.

ATTENTION — *Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de classe A/classe B (selon le cas) prescrites dans le réglement sur le brouillage radioélectrique, dicté par le ministère des communications du Canada.*

18. L'exposition à des niveaux sonores élevés peut entraîner des dommages auditifs irréversibles. La sensibilité à ces dommages varie d'un individu à l'autre, mais tout le monde est appelé à des dommages auditifs extrêmes en présence de niveaux sonores élevés. L'administration U.S. (Government's Occupational Safety and Health Administration — OSHA) fournit le tableau de comparaison reproduit ci-dessous.

Selon l'OSHA, toute exposition au-delà de ces limites entraîne des dommages auditifs. Pour éviter toute exposition dangereuse aux niveaux sonores élevés, il est conseillé d'utiliser des protections auditives. Ces protections placées dans l'oreille doivent être portées lors de l'utilisation d'appareils produisant des niveaux sonores élevés pour éviter toute perte irréversible de l'audition. Consultez le tableau ci-dessous.

UTILISATION D'UN CHARIOT



Chariots et pieds - Le produit doit être utilisé uniquement avec un chariot ou un pied recommandé par le fabricant. Soyez prudent lorsque vous déplacez le produit sur un chariot. Les arrêts brusques, les forces excessives et les surfaces instables peuvent endommager les équipements.

CAUTION *AVIS*

RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE
NE PAS OUVRIR

CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT REMOVE COVER (OR BACK)
NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE
REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL

ATTENTION: POUR EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE. AUCUN ENTRETIEN DE PIECES INTERIEURES PAR L'USAGER. CONFIER L'ENTRETIEN AU PERSONNEL QUALIFIE.
AVIS: POUR EVITER LES RISQUES D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION, N'EXPOSEZ PAS CET ARTICLE A LA PLUIE OU A L'HUMIDITE



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure, that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

Le symbole éclair avec point de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'éléctrocution.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateurs de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans le livret d'instruction accompagnant l'appareil.

Durée par jour en heures	Niveau sonore en dBA, Réponse lente	Exemple type
8	90	Duo dans un club de petite taille
6	92	
4	95	Métro
3	97	
2	100	Musique classique très forte
1.5	102	
1	105	Tami criant sur Adrian
0.5	110	
0,25 ou moins	115	Passage le plus fort d'un concert de Rock

ATTENTION — Pour réduire les risques d'électrocution, ne pas exposer ce produit à la pluie ou à l'humidité.

Table des matières

Chapitre 1 : Introduction 4

1.1 Évolution de la console TT24 4

1.2 Survol des caractéristiques 4

1.2.1 Connecteurs de face arrière 5

1.2.2 Fonctions DSP 6

1.3 Terminologie et conventions 6

Chapitre 2 : Interface de la TT24 7

2.1 Voie 7

2.2 Banques 8

2.3 Section V-Pot Control 8

2.4 Section QuickMix 9

2.5 Réglages instantanés (Snapshots) 10

2.6 Sections Groups et Master 10

2.7 Matrix-Plus 10

2.8 Section Utility 11

2.9 Logiciel TT Control 11

Chapitre 3 : Tutoriel de prise en main 12

3.1 Connexion des amplificateurs et des enceintes 12

3.2 Connexion d'un micro 12

3.3 Connexion d'un lecteur de CD/cassette 14

3.4 Fonctions auxilaires 15

3.5 Effets 16

Chapitre 4 : TT24 - Caractéristiques techniques 17

Annexe A : TT24 - Plans de câblage et synoptique 20

Part No. SW0288 Rev. A 12/05

©2004-2005 LOUD Technologies Inc. Tous droits réservés.

1 - Introduction

1.1 Évolution de la TT24

L'industrie de la sonorisation professionnelle a été révolutionnée au cours des dernières années par l'arrivée des consoles numériques. Toutefois, les consoles numériques de format moyen sont souvent conçues pour les applications de studio, avec de nombreuses fonctions inutiles pour les applications Live, comme des fonctions pour les logiciels d'enregistrement audionumérique. Certaines consoles, de par leur interface limitée, nécessitent même l'achat de cartes d'entrée/sortie supplémentaires.

La *TT24* est une *console numérique* de format moyen conçue spécialement pour la sonorisation. Notre expérience considérable et notre compétence dans la conception de consoles analogiques nous ont permis de produire une console numérique puissante et simple d'utilisation, pour la plupart des budgets et une multitude d'applications :

- Les théâtres et les lieux de culte ;
- Les salles de concert ;
- Les installations de sonorisation mobile professionnelles.

1.2 Survol des caractéristiques

- Console de sonorisation 24 bits/96 kHz
- 24 entrées micro/ligne avec égaliseur 4 bandes, compresseur, filtre passe-haut, inverseur de phase et fonction de couplage stéréo
- 8 entrées ligne avec égaliseur 4 bandes et fonction de couplage stéréo
- 99 mémorisations rapides (Snapshots) des positions des filtres
- Connexions en face arrière : 36 x 28 entrées/sorties analogiques, 28 x 28 entrées/sorties numériques
- Section QuickMix avec écran tactile de 140 mm, 12 boutons-poussoirs rotatifs et boutons QuickMix.
- 29 Faders motorisés de 100 mm
- 28 V-Pot à fonctions multiples
- 12 départs Aux avec égaliseur paramétrique 4 bandes, double filtre Kill et compresseur/limiteur
- Sorties gauche, droite et CTR/Mono avec égaliseur 4 bandes, double filtre Kill, égaliseur graphique et compresseur/limiteur
- Mode auxiliaire permettant un monitoring simultané
- Section Matrix-Plus 11 x 8 permettant de fusionner les entrées
- 8 groupes définis par l'utilisateur
- 2 emplacements pour carte d'extension
- Possibilité de coupler deux consoles, pour un maximum de 96 entrées
- Logiciel TT Control permettant de contrôler et de visionner les paramètres de la console avec un PC

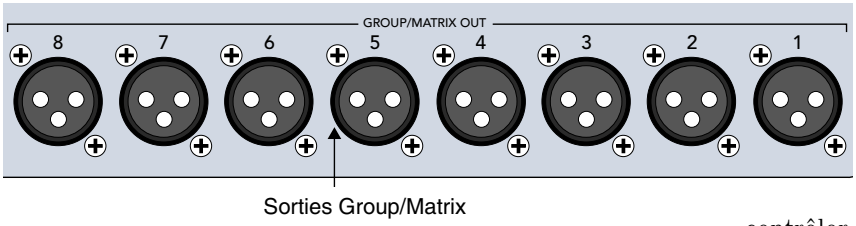


Figure 1-1 Connecteurs Group/Matrix

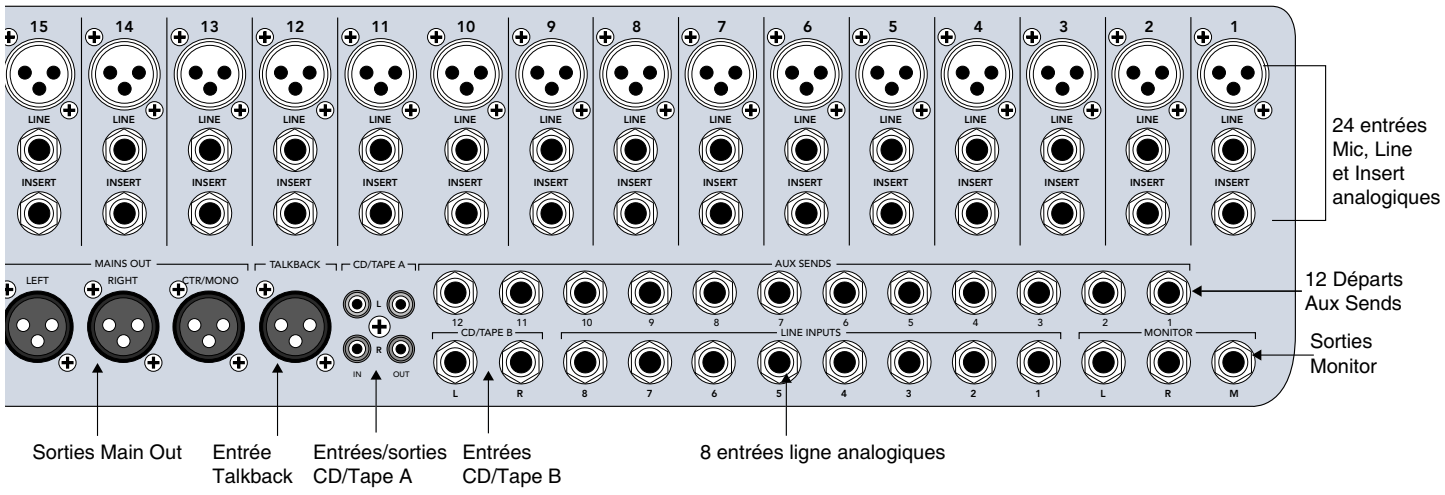


Figure 1-2 Entrées/sorties analogiques

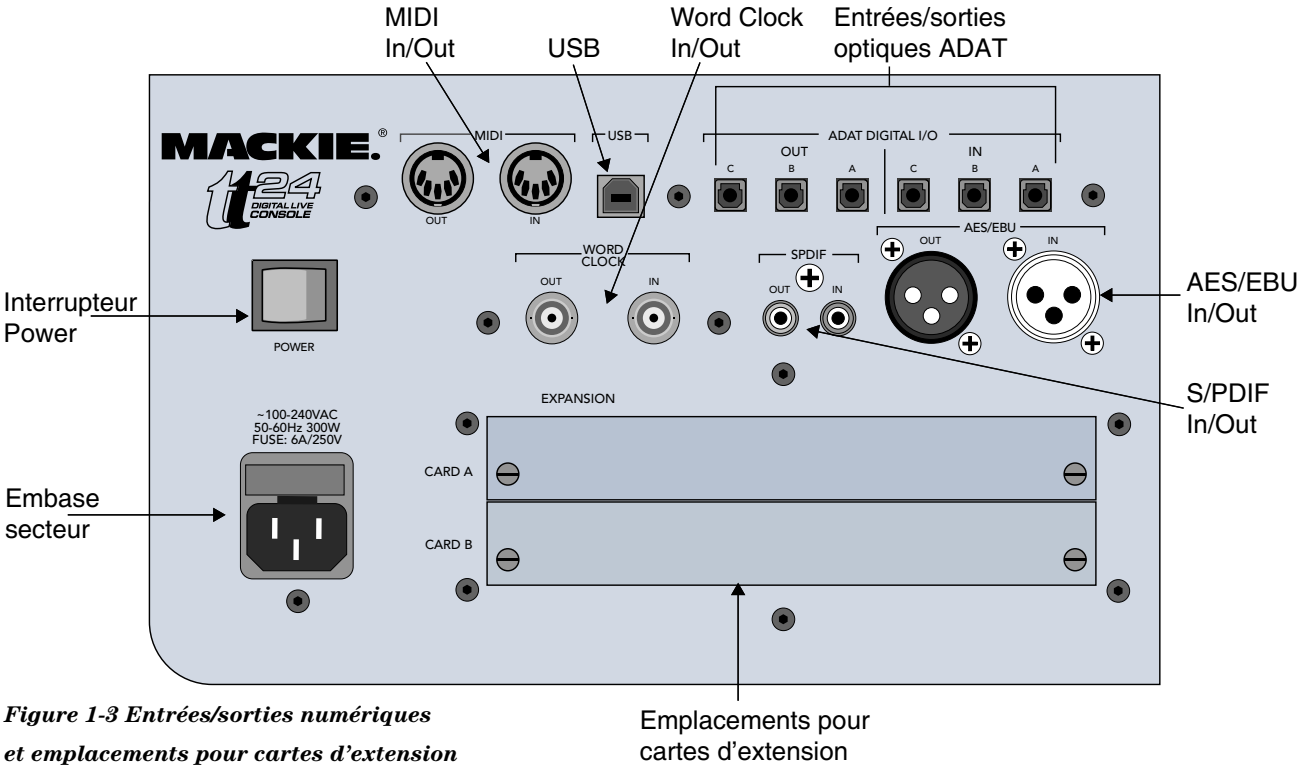


Figure 1-3 Entrées/sorties numériques et emplacements pour cartes d'extension

1.2.1 Connecteurs de face arrière :

Entrées/sorties analogiques

La Figure 1-2 illustre les connecteurs d'entrée et de sortie analogiques en face arrière, sauf les sorties Group/Matrix (Figure 1-1).

Entrées

- 24 entrées micro (XLR symétriques)/ligne (Jacks 6,35 mm symétriques) avec insertions asymétriques (pointe : départ, bague : retour)
- 8 entrées ligne analogiques (Jacks 6,35 mm symétriques)
- Entrées CD/Tape A (RCA asymétriques)
- Entrées CD/Tape B (Jacks 6,35 mm symétriques)
- Entrée micro d'ordre (XLR symétrique)

Sorties

- Main Left, Right, CTR/Mono (XLR symétriques)
- 8 sorties Group/Matrix (XLR symétriques)
- 12 départs auxiliaires (Jacks 6,35 mm symétriques)
- Sorties CD/Tape A (RCA asymétriques)
- Sorties Monitor L, R et Mono (Jacks 6,35 mm symétriques)
- Embase casque (Jacks stéréo 6,35 mm)

Entrées/sorties numériques

Voici les connecteurs d'entrée et de sortie numériques en face arrière (Figure 1-3) :

- ADAT optique : 24 canaux à 44,1/48 kHz ; 12 canaux à 88,2/96 kHz
- AES/EBU ou S/PDIF stéréo avec convertisseur de fréquence d'échantillonnage d'entrée et Dithering de sortie commutables
- Word Clock
- MIDI
- Connecteur USB pour le logiciel TT Control
- Deux emplacements pour cartes d'extension offrant plusieurs options :

  OPT24t – Sert à optimiser la console avec 24 canaux ADAT optique, à 96 kHz

  U100 – Permet de coupler deux consoles TT24 afin d'obtenir 96 canaux et 48 Faders

  UFX2 – Offre quatre processeurs d'effets supplémentaires ou 24 voies avec DSP pour la banque numérique

  LP48 – Carte de processeur d'enceinte et d'égalisation avec DSP conçue par Lake Technology

  D'autres options pourraient être offertes dans le futur.

1.2.2 Fonctions DSP

La TT24 est équipée de fonctions DSP sur les entrées et les sorties, permettant d'optimiser l'utilisation :

24 entrées micro/ligne

- Inverseur de phase
- Filtre passe-haut à fréquence réglable
- Expandeur/Gate
- Compresseur/limiteur
- Égaliseur paramétrique 4 bandes
- Fonction de couplage stéréo

8 entrées ligne

- Égaliseur paramétrique 4 bandes
- Fonction de couplage stéréo

Sorties Main (Left, Right, CTR/Mono)

- Compresseur/limiteur
- Égaliseur paramétrique 4 bandes avec deux filtres Kill
- Égaliseur graphique 31 bandes
- Modes d'utilisation L-R + Mono ou LCR

12 départs auxiliaires

- Compresseur/limiteur
- Égaliseur paramétrique 4 bandes avec deux filtres Kill
- Fonction de couplage stéréo

8 groupes personnalisables avec 8 blocs DSP assignables

- Compresseur/limiteur
- Égaliseur paramétrique 4 bandes
- Modes d'utilisation Mono, Stereo, LCR et VCA

8 matrices de sorties

- Délai (jusqu'à 600 ms) pour chacune des sorties

4 effets stéréo intégrés

- Réverbération
- Réverbération Gate
- Délai mono/stéréo/Ping Pong
- Chorus
- Flanger

1.3 Terminologie et conventions

Les termes et conventions suivants sont employés dans ce mode d'emploi :

- Les *réglages* de la console et de l'écran tactile sont représentés par leur nom exact, en majuscules et en caractères gras (ex. : appuyez sur le bouton **ANLG**).
- Les *sections* de la console et de l'écran tactile sont en majuscules (ex. : appuyez sur le bouton **PAN** dans la section V-POT CONTROL).
- ***Activer*** signifie que vous devez appuyer sur le bouton afin d'activer l'une de ses deux fonctions (il s'allume).
- ***Désactiver*** signifie que vous devez appuyer sur le bouton afin de désactiver la fonction (il s'éteint).
- ***Sélectionner*** se rapporte aux réglages de l'écran tactile (ex. : Sélectionnez le bouton **EQ**).

2 - Organisation de la console TT24

L'interface de la TT24 est très simple d'utilisation. Elle reprend la présentation analogique, à laquelle les ingénieurs du son sont habitués, tout en offrant les nombreux avantages du numérique.

L'organisation de la console TT24 est très simple :

Permettre un accès rapide et intuitif à n'importe quelle fonction de base de mixage à l'aide de deux boutons ou moins, tous deux à la portée des deux mains de l'ingénieur du son.

Offrir une structure linéaire pour l'écran tactile : aucun bouton "suivant" ou "précédent", ou de menus à faire défiler pour accéder aux fonctions souhaitées.

Les sections qui suivent donnent un aperçu des catégories de fonctions principales de la TT24.

2.1 Voie

Voie : L'une des 24 sections verticales comprises entre le Fader au bas et la touche **LINE** de sélection de niveau micro/ligne dans le haut. Chacune des voies ne peut contrôler qu'une seule entrée de l'une des quatre banques.

La section supérieure de chacune des voies (Figure 2-1) comporte des réglages analogiques pour la sélection de l'entrée micro ou ligne, la commutation de l'alimentation fantôme 48 V et le réglage du gain de l'entrée micro/ligne, ainsi que des Leds servant à indiquer le signal et les surcharges.

Plus bas sur les voies se trouvent un potentiomètre virtuel (V-Pot), des touches **MUTE**, **SELECT**, et **SOLO** rétroéclairées et un Fader motorisé de 100 mm.

Le V-Pot, qui contrôle plusieurs fonctions de la voie (ex. : départs auxiliaires et panoramique), est constitué d'un codeur à poussoir entouré d'une bague de Leds à 16 segments (voir *Section V-Pot Control* à la page 8 pour plus d'informations).

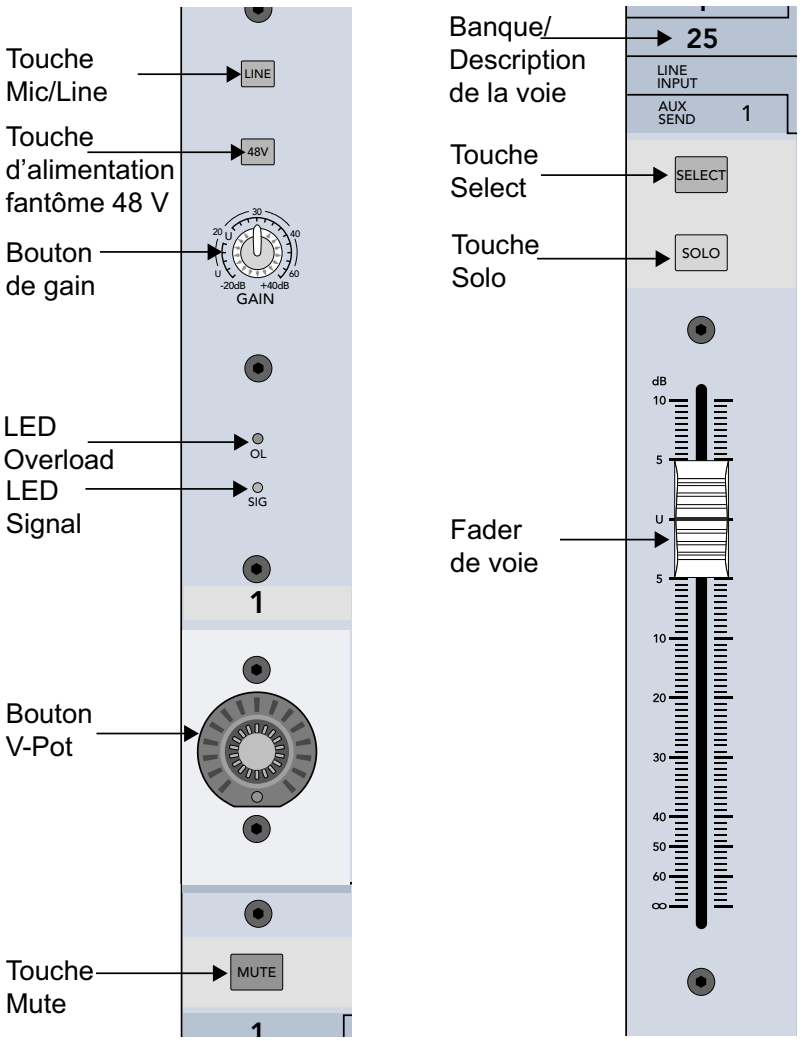


Figure 2-1 Voie : partie supérieure (gauche), partie inférieure (droite)

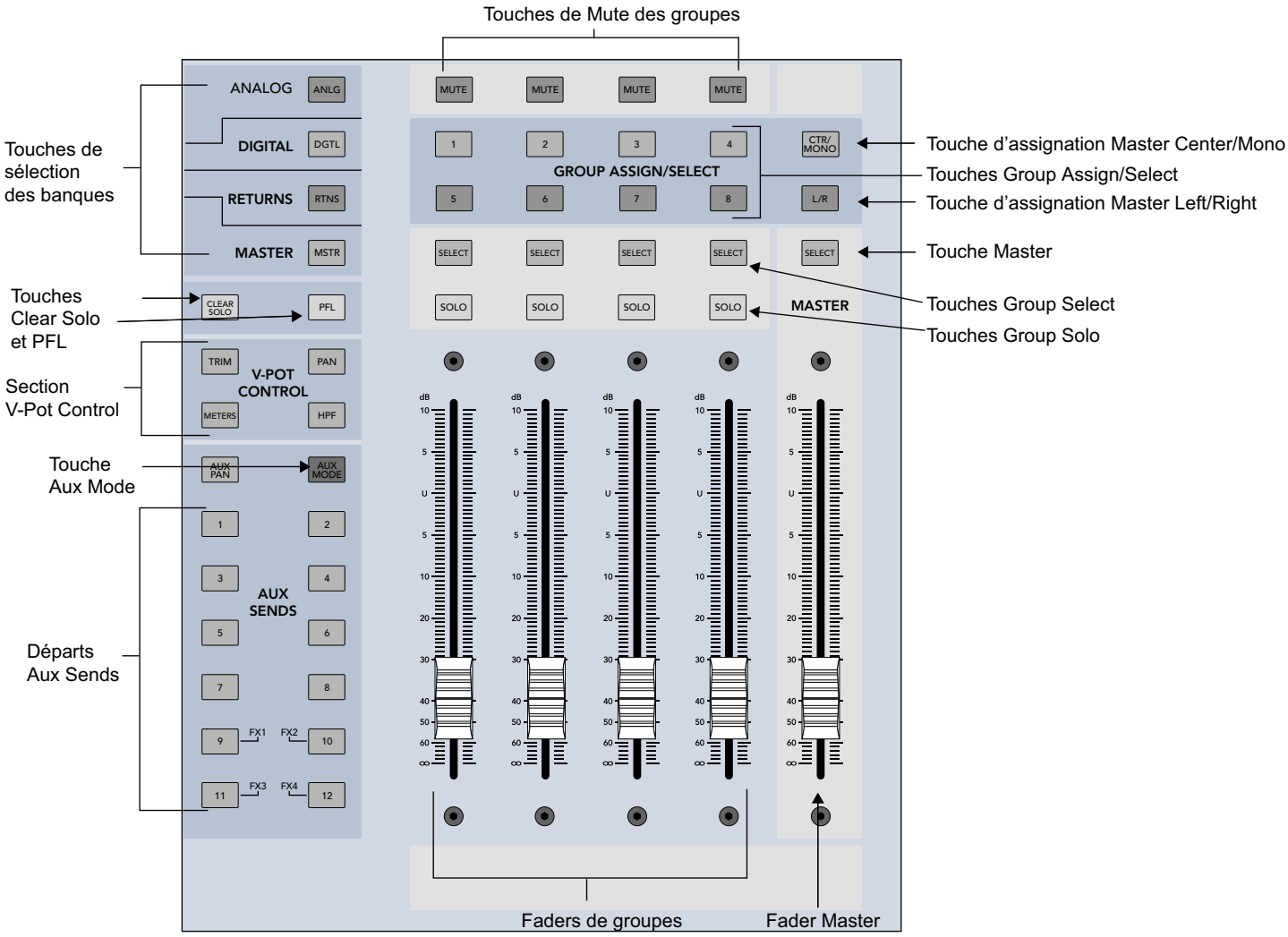


Figure 2-2 Sections V-Pot Control, Bank, Group, Aux et Master

2.2 Banques

Les quatre boutons de sélection de banque de la TT24 servent à changer les fonctions des 24 voies pour qu'elles contrôlent ces groupes d'entrées (Figure 2-2) :

ANALOG : 24 entrées micro/ligne analogiques.

DIGITAL : Les trois connecteurs optiques ADAT en face arrière fournissent 24 entrées numériques (à 44,1/48 kHz). À 96 kHz, ces trois connecteurs intégrés offrent 12 entrées numériques ; 12 autres sont accessibles par la carte d'extension d'entrée/sortie ADAT optionnelle.

RETURNS :

1–8 : 8 entrées ligne analogiques

9–16 : 4 retours d'effets stéréo internes

17–24 : 8 retours supplémentaires pour la carte d'extension

MASTER : La banque Master regroupe :

1–12 : 12 départs auxiliaires principaux

13–20 : 8 groupes principaux

22–24 : Sorties principales Left, Right et CTR/Mono

2.3 Section V-Pot

Ces boutons (Figure 2-2) permettent de sélectionner la fonction du V-Pot de la voie :

- **PAN** : Panoramique gauche/droit et LCR.
- **TRIM** : Gain numérique (plage de ±15 dB).
- **METERS** : Affichage haute résolution de la voie. Appuyez sur le V-Pot pour inverser l'afficheur et afficher la réduction de gain du compresseur. Tournez le bouton pour déterminer le niveau de seuil.
- **HPF** : Appuyez sur le V-Pot pour activer/désactiver le filtre passe-haut, et tournez le bouton pour sélectionner la fréquence (entre 20 et 400 Hz).
- **AUX SENDS 1–12** : Appuyez sur le V-Pot pour sélectionner le mode pré/post Fader du départ — tournez le bouton pour régler le niveau.
- **AUX PAN** : Réglage du panoramique auxiliaire.
- **AUX MODE** : Seul bouton bleu de la console. Il sert à transformer la TT24 en console de retours en affectant les niveaux de départs aux Faders. Dans ce mode, les 24 Faders des voies contrôlent les départs auxiliaires et les 4 Faders de groupe déterminent le niveau des départs auxiliaires généraux.

2.4 Section QuickMix

La section QuickMix se trouve sous l'écran tactile, dans le coin supérieur droit de la console (Figure 2-3). Elle comprend 12 boutons-poussoirs rotatifs et 8 touches permettant d'accéder rapidement aux paramètres de la section.

Il est important de noter que :

- Les seules commandes réglables de l'écran tactile sont les touches On/Off. Tous les boutons représentés sur l'écran tactile sont contrôlés à l'aide de leur bouton respectif dans la section QuickMix. Si l'un des 12 boutons n'apparaît pas sur l'écran tactile, c'est que le bouton QuickMix correspondant n'offre pas de fonction.
- Tous les boutons de l'écran tactile apparaissant en blanc plutôt qu'en noir offrent une double fonction, accessible en appuyant sur la touche QuickMix correspondante. Cette fonction varie selon le réglage.

Les quatre touches QuickMix de gauche permettent d'afficher instantanément des informations pour la voie sélectionnée :

- **FAT** : Survol de tous les paramètres de la voie sélectionnée.
- **EQ** : Contrôle précis des paramètres d'égalisation.
- **DYN** : Contrôle précis des réglages du compresseur/limiteur et du Gate/expandeur.
- **GRP/AUX** : Contrôle du routage du groupe et du niveau auxiliaire, et sélection pré/post.

Les quatre touches QuickMix de droite permettent d'accéder à la configuration des outils de mixage :

- **AUX MSTR** : Assigne les 12 départs auxiliaires généraux aux 12 boutons.
- **SNAP** : Permet un contrôle précis des paramètres des 99 Snapshots, incluant l'affectation d'un nom, le verrouillage et le filtrage. Tous les éléments peuvent être exclus d'un Snapshot. Par exemple, le fait de tous les exclure sauf le Mute permet d'activer le Mute des groupes à l'aide du Snapshot.
- **EFX** : Permet d'accéder aux paramètres et à la configuration des quatre processeurs d'effets intégrés.
- **MTRX** : Permet d'accéder à la matrice de mixage Matrix-Plus 11 x 8.

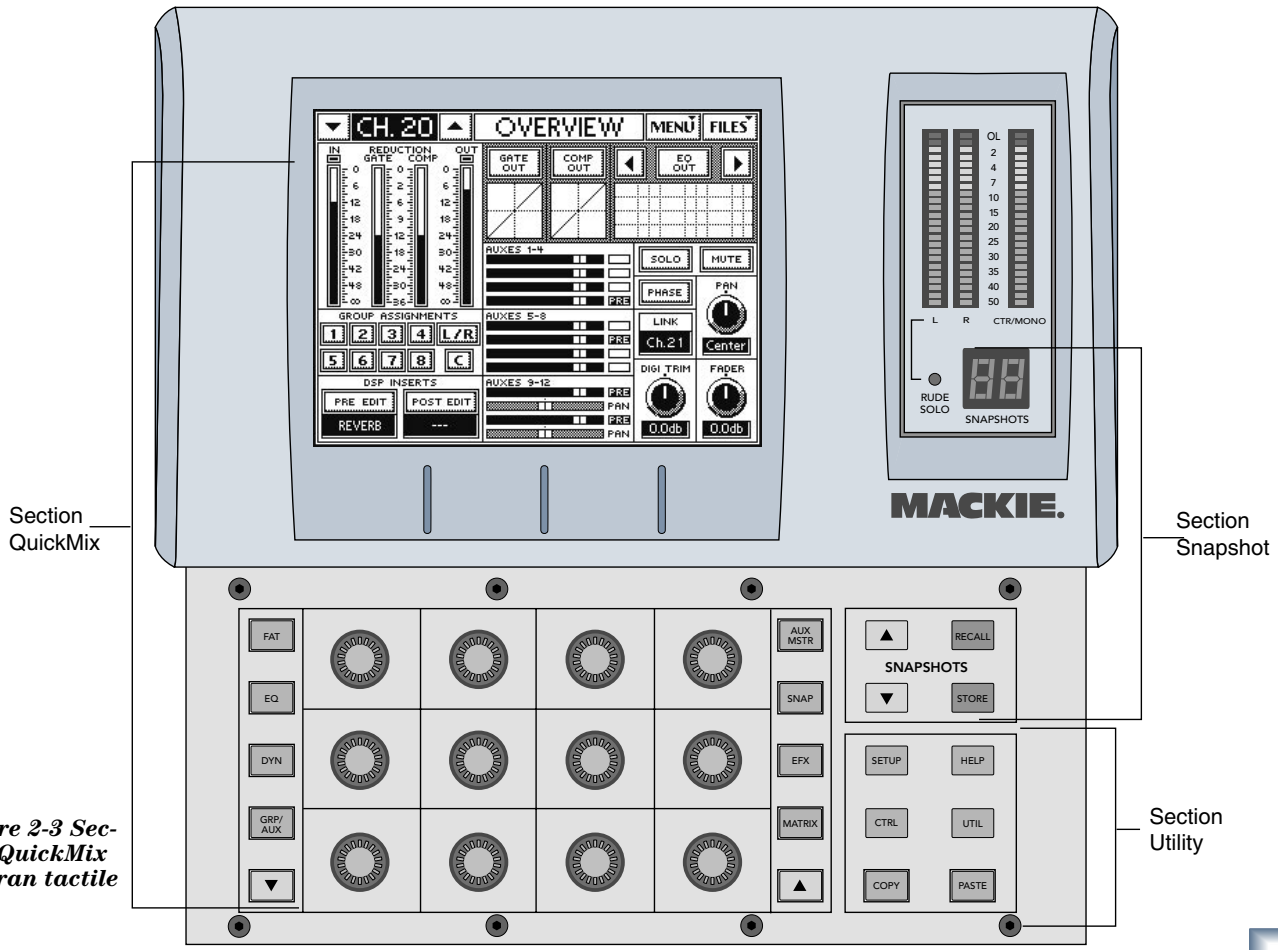


Figure 2-3 Section QuickMix et écran tactile

2.5 Snapshots

La TT24 est munie d'une fonction Snapshot servant à sauvegarder les réglages de la console :

- 99 Snapshots
- Touches de sauvegarde/chargement rapide
- Filtrage précis des Snapshots permettant de sauvegarder/charger uniquement les paramètres sélectionnés

La section Snapshots se trouve dans le coin supérieur droit, à côté des touches QuickMix (Figure 2-3).

2.6 Sections Groups et Master

La TT24 dispose de quatre voies pour les groupes et d'une voie Master (Figure 2-2). Chacun des groupes est équipé d'un V-Pot (panoramique), de touches **MUTE**, **SELECT**, et **SOLO**, et d'un Fader motorisé de 100 mm. Les quatre voies de la section Group contrôlent les groupes 1-4 ou 5-8. La banque de groupe sélectionnée est indiquée par les touches **GROUP ASSIGN/SELECT**.

Changement de banque de groupes

Appuyez sur l'une des touches **GROUP ASSIGN/SELECT** pour sélectionner la banque de groupes. Les touches **GROUP ASSIGN/SELECT** 1-4 ou 5-8 s'allument, et les Faders et les boutons prennent les valeurs de réglage de la banque de groupes précédente.

Assignation des groupes

Maintenez une touche **GROUP ASSIGN/SELECT** enfoncée et appuyez sur les touches **SELECT** pour ajouter/couper les voies. Cette procédure fonctionne pour toutes les touches **GROUP ASSIGN/SELECT** (groupes 1-8, L-R et CTR/Mono).

Réglage des paramètres des groupes

Appuyez sur la touche **GROUP SELECT** d'un groupe pour accéder à ses réglages et ses commandes dans la section QuickMix, comme s'il s'agissait d'une entrée.

2.7 Matrix-Plus

Matrix-Plus est une matrice de mixage 11 x 8 unique et puissante permettant un mixage extrêmement flexible. Cette matrice ne peut être activée qu'en appuyant sur la touche **MATRIX** à droite de la section QuickMix (Figure 2-3).

Une fois activée, la matrice utilise les sorties Group. Comme la plupart des matrices 11 x 8, les 11 entrées par défaut sont les entrées Groups 1-8, Left, Right et Center. Toutefois, la fonction Matrix-Plus permet d'utiliser d'autres signaux. Appuyez sur la touche QuickMix du groupe souhaité afin de l'afficher à l'écran (coin droit de la Figure 2-4) et de sélectionner les signaux.

Les signaux peuvent provenir de ces entrées :

- Entrées 1-24 analogiques pré/post Fader
- Entrées 25-48 numériques pré/post Fader
- Entrées ligne 1-8 pré/post Fader
- Retours d'effets internes 1L-4R pré/post Fader
- Group 1-8 Mono, Left, Right, Center (si disponible)
- Main Left, Right ou CTR/Mono post-Fader
- Retours 1-8 de la carte d'extension
- Entrées stéréo Left et Right pré/post-Fader

Chacune des matrices dispose également d'un délai (jusqu'à 600 ms) pour l'alignement des enceintes.

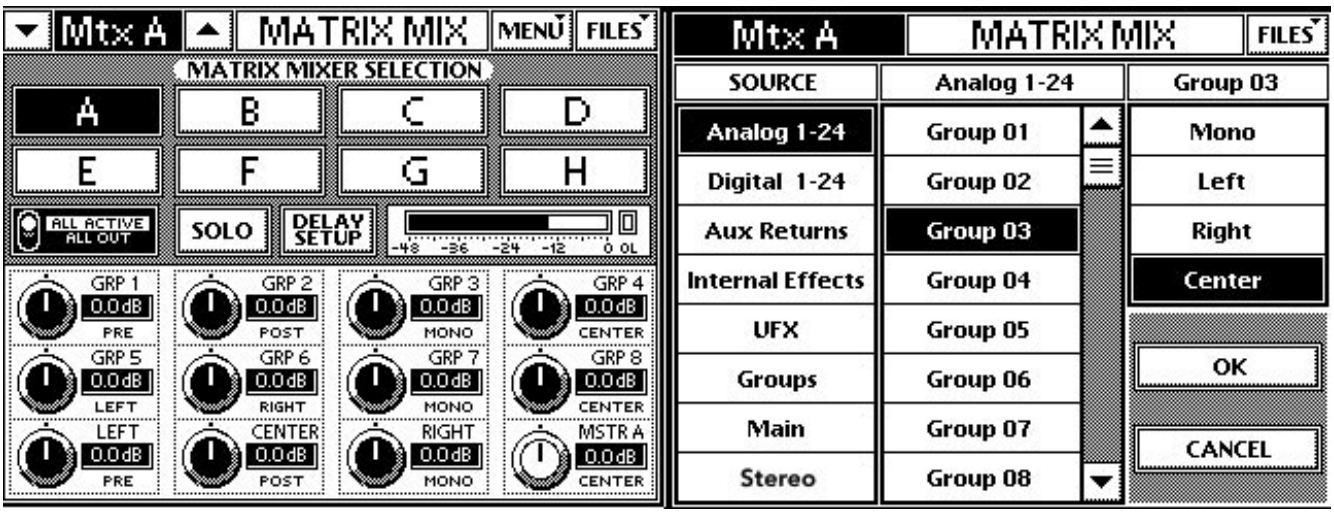


Figure 2-4 Écrans Matrix

2.8 Section Utility

La section UTILITY, située en haut de la console, comprend les réglages suivants :

Talkback : Réglage du gain du préampli du micro d'ordre et Leds de signal (SIG) et de surcharge (OL)

Monitor : Réglage de niveau analogique pour les sorties Left, Right et Mono en Jacks 6,35 mm en face arrière

Phones : Réglage de niveau analogique pour l'embase casque à l'avant

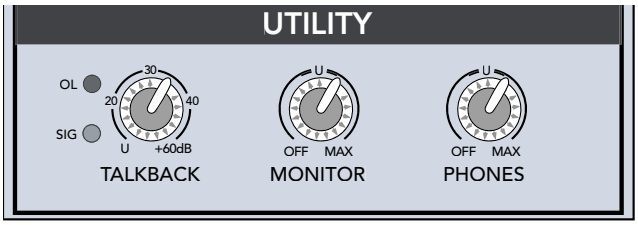


Figure 3-7 Section UTILITY

2.9 Logiciel TT Control

Le logiciel TT Control permet encore plus de possibilités de contrôle de la console TT24 en offrant :

- Un contrôle à distance de toutes les fonctions de la TT24 à partir d'un PC relié via USB.
- Un affichage et des graphiques de meilleure qualité que ceux de l'écran tactile.
- Une possibilité de gestion à distance par type de concert/salle/préréglage et de sauvegarde/restauration entre deux consoles.
- La possibilité de mettre le Firmware de la console à niveau.

La TT24 peut être reliée à un PC par un câble USB (câble de 2 m fourni). Voici la configuration minimum requise pour PC :

Tableau 2-1 : Configuration minimum pour PC

Résolution	Vitesse de processeur	Système d'exploitation
1024 x 768	600 MHz	Windows 2000 ou XP

Les pages du logiciel TT Control sont semblables à celles de l'écran tactile, mais plus précis. Leur fonctionnement peut être indépendant de l'écran tactile ou synchronisé avec celui-ci. Lorsque utilisés indépendamment, deux utilisateurs peuvent contrôler la TT24, l'un à partir de la console, l'autre à partir de l'ordinateur. Pour régler les paramètres à partir de l'écran tactile (ou du logiciel TT Control) : Appuyez sur le bouton QuickMix **SETUP**, sélectionnez **GENERAL** dans l'écran MENU SELECTION, puis sélectionnez **PC AUTO FOLLOW** pour synchroniser le logiciel TT Control avec l'écran tactile (désélectionnez la case à cocher pour les rendre indépendants).

3 - Tutoriel de prise en main

Ce tutoriel vous aidera à utiliser la TT24 facilement et rapidement en vous donnant des instructions pas à pas pour la plupart des fonctions les plus utilisées. Soyez-en assuré, nos ingénieurs ont vérifié ces instructions !

Avant de commencer, veuillez lire :

- Chapitre 1 : *Introduction*, pour connaître les caractéristiques générales de la TT24, ainsi que la terminologie et les conventions pour la console, l'écran tactile et le mode d'emploi.
- Chapitre 2 : *Interface de la TT24*, pour un survol complet des fonctions principales de la TT24.

Il peut aussi être utile de consulter l'Annexe A : *Plans de câblage et synoptique de la TT24*, pour comprendre comment plusieurs systèmes complets et efficaces sont reliés.

3.1 Connexion des amplificateurs ou des enceintes

1. Connectez une paire d'amplificateurs/enceintes aux sorties XLR **MAIN LEFT** et **MAIN RIGHT** (Figure 3-1).
2. Connectez un amplificateur/enceinte au départ **AUX SEND 1**.
3. Connectez le casque.

3.2 Connexion d'un micro

Cette section explique comment connecter un micro à l'entrée 1, régler le gain, acheminer le signal aux groupes/bus auxiliaires, et activer/régler le filtre passe-haut.

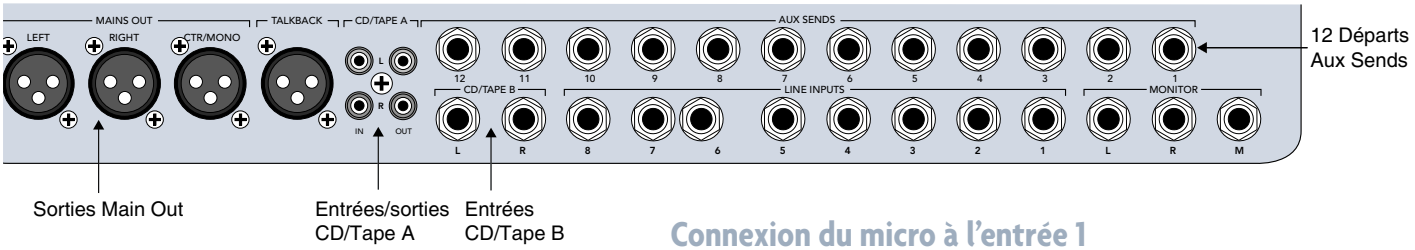


Figure 3-1 Sorties Main et départs auxiliaires

Connexion du micro à l'entrée 1

1. Connectez le micro à l'entrée XLR de la voie 1 (coin supérieur droit de la face arrière).
2. Appuyez sur le bouton **ANLG** pour sélectionner la banque (partie droite de la Figure 3-2).
3. Relevez la touche **LINE**, sur la position micro (à gauche de la Figure 3-2).
4. Enfoncez la touche **48V** si le micro nécessite une alimentation fantôme, sinon, laissez-la relevée.

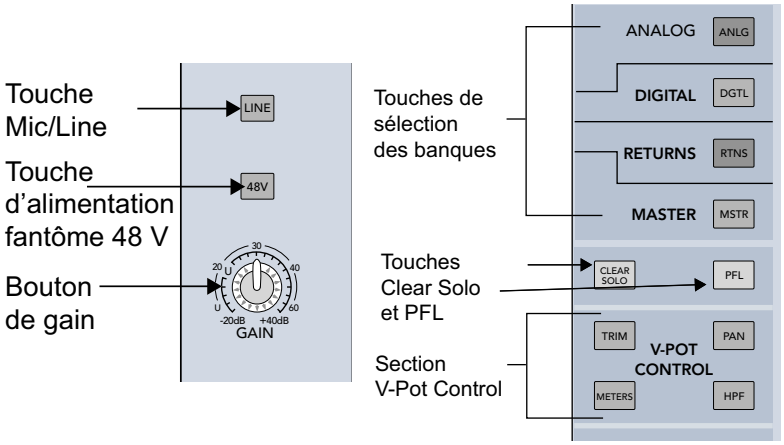


Figure 3-2 Partie supérieure de la voie (gauche) ; boutons de banque, boutons Clear Solo et PFL, et section V-Pot Control (droite)

Réglage du gain de la voie

5. Appuyez sur la touche **PFL** (3-2).
6. Appuyez sur la touche **SOLO** de la voie 1 (au-dessus du Fader) pour régler le gain.
7. Réglez le niveau micro en surveillant les afficheurs à droite de l'écran tactile et en écoutant à l'aide du casque (le niveau du casque est réglé dans la section UTILITY). Le niveau doit se situer entre -7 et -10 dBFS.
8. Appuyez sur le bouton **SOLO** à nouveau ou sur **CLEAR SOLO** pour désactiver la fonction solo.

Routage de l'entrée 1 aux sorties Main, Group 1 et Aux 1

9. Tenez la touche **L/R** de la section GROUP ASSIGN (Figure 3-3) enfoncée et appuyez sur la touche **SELECT** de la voie 1.

   Les touches **SELECT** de chacune des voies s'allument, indiquant qu'elles sont toutes routées à la sortie Main. Le signal du micro, dont le niveau est réglé à l'aide du Fader Master, devrait être audible dans les enceintes de façade.

   Acheminons maintenant le signal du micro au groupe 1 plutôt qu'aux sorties L-R :

10. Maintenez la touche **L/R** de la section GROUP ASSIGN enfoncée et appuyez sur la touche **SELECT** de la voie 1 afin qu'elle ne soit pas allumée.

    La voie 1 n'est plus acheminée aux sorties L-R.

11. Maintenez la touche **GRP1** de la section GROUP ASSIGN enfoncée et appuyez sur la touche **SELECT** de la voie 1.

    Le signal du micro est maintenant acheminé au groupe 1.

12. Maintenez la touche **L/R** de la section GROUP ASSIGN enfoncée et appuyez sur la touche **SELECT** du groupe 1.

    Le groupe 1 est maintenant assigné aux sorties L-R.

    Utilisez les Faders Master, de la voie et du groupe pour régler le niveau du micro dans les enceintes gauche et droite.

13. Appuyez sur **AUX SENDS 1** dans la section V-POT CONTROL (Figure 3-3).

14. Réglez le niveau Aux 1 de la voie 1 à l'aide du V-Pot.

15. Appuyez sur la touche QuickMix **AUX MSTR** (Figure 3-4).

16. Réglez le niveau général Aux 1 à l'aide du bouton QuickMix correspondant (voir écran Aux Master dans la Figure 3-5).

    Le signal du micro devrait être acheminé aux retours reliés à la sortie Aux 1.

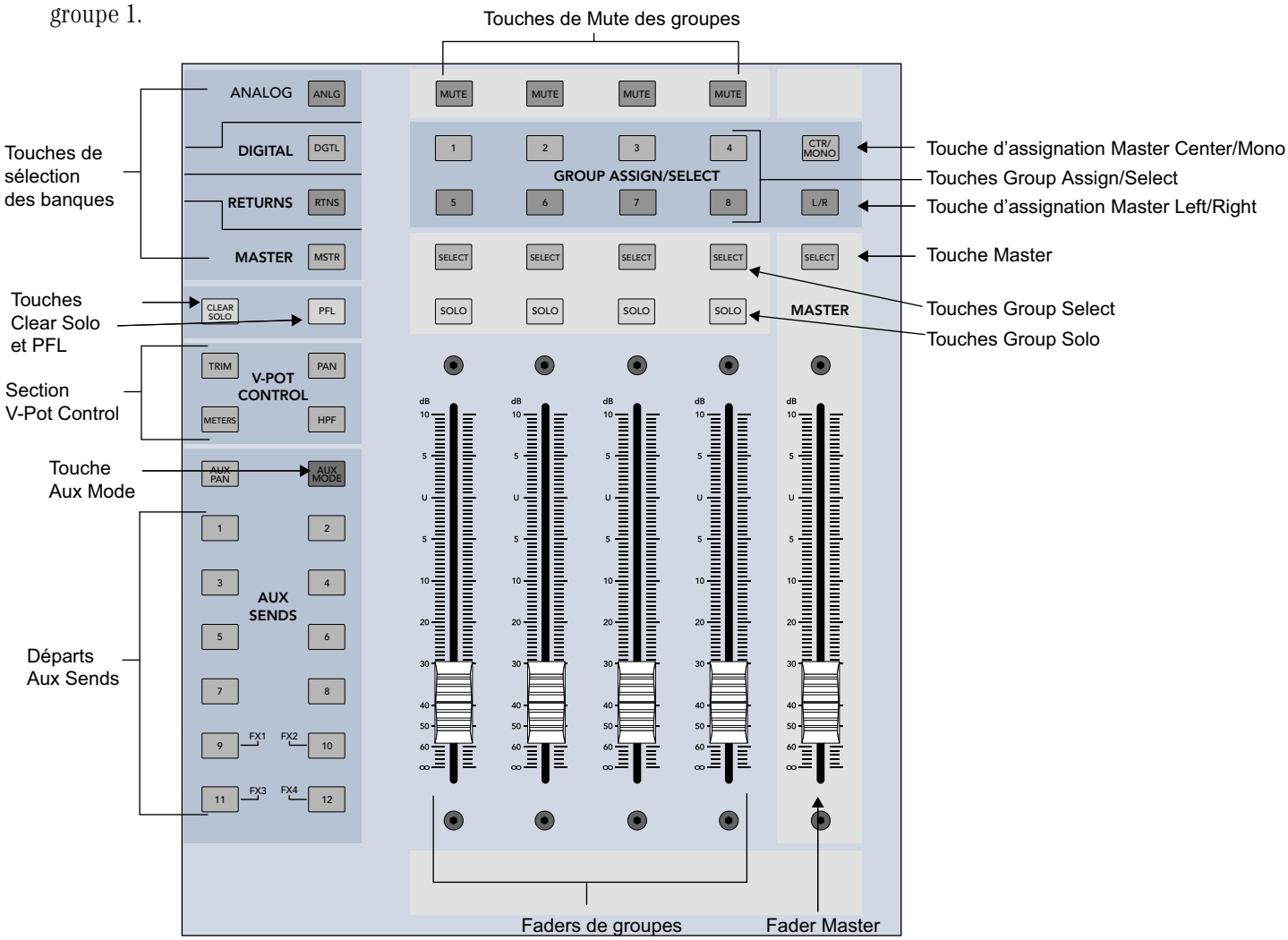


Figure 3-3 Sections Aux, Group, et Master

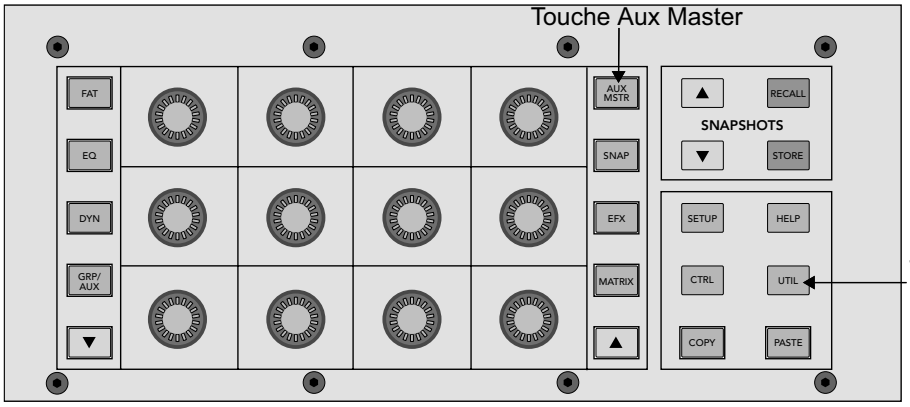


Figure 3-4 Section QuickMix

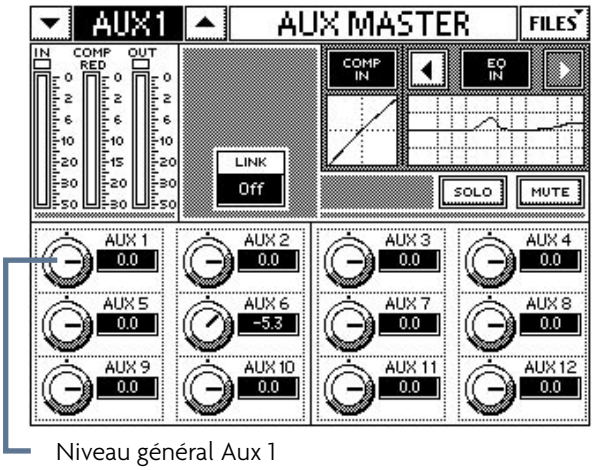


Figure 3-5 Écran Aux Master

Activation et réglage du filtre passe-haut

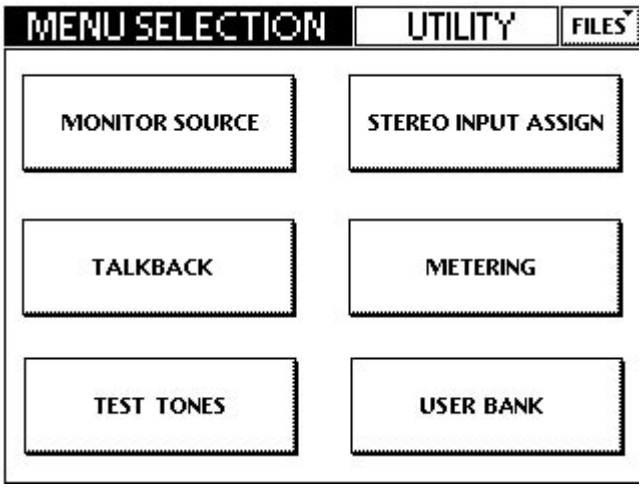
17. Appuyez sur **HPF** dans la section V-POT CONTROL (Figure 3-2). Le filtre passe-haut peut maintenant être réglé avec les V-Pots de la voie.
18. Activez le filtre passe-haut en appuyant sur le V-Pot de la voie 1 afin que la Led du bas s'allume.
19. Tournez le V-Pot pour régler la fréquence du filtre, entre 20 et 400 Hz, afin de supprimer les basses fréquences indésirables.

3.3 Connexion d'un lecteur de CD/cassette

Cette section explique comment connecter un lecteur de CD/cassette aux connecteurs **CD/ TAPE A** ou **B** (A = RCA, B = Jacks 6,35 mm), et aux voies 23/34.

Connexion d'un CD à l'entrée CD/Tape

1. Connectez le lecteur de CD à l'entrée CD/TAPE A ou B (Figure 3-1).
2. Appuyez sur le bouton **UTIL** (Figure 3-4).
3. Sélectionnez **STEREO INPUT ASSIGN** sur l'écran tactile (Figure 3-6).
4. Sélectionnez **TAPE/CD A** ou **TAPE/CD B** dans la section INPUT SELECTION (Figure 3-6).
5. Sélectionnez **L/R** dans la section GRP ASSIGN pour router le signal aux sorties principales.
6. Réglez le **MUTE** et le **SOLO** à partir de l'écran tactile.
7. Trouvez un niveau d'entrée convenable à l'aide du bouton QuickMix associé au Fader stéréo.



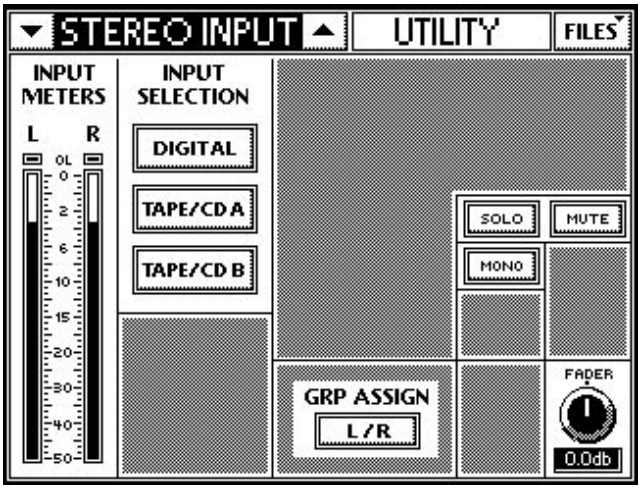


Figure 3-6 Assignation de l'entrée stéréo

Connexion du lecteur de CD aux voies 23 et 24

1. Reliez le lecteur de CD aux connecteurs **LINE** 23 et 24 de la voie.
2. Enfoncez la touche **LINE** (niveau ligne).
3. Maintenez les touches **SELECT** des voies 23 *et* 24 enfoncées jusqu'à ce que la boîte de dialogue Link Channels apparaisse sur l'écran tactile.
4. Sélectionnez **OK** pour coupler les voies.
5. Appuyez sur le bouton **PAN** dans la section V-POT CONTROL (Figure 3-3).
6. Tournez le V-Pot de la voie 23 complètement à gauche. Le panoramique de la voie 24 est automatiquement réglé sur le côté opposé.
7. Appuyez sur la touche **SOLO** au-dessus de l'un ou l'autre des Faders des voies. Le signal de la voie couplée *n'est pas* mis en solo.
8. Réglez le bouton de **GAIN** de la voie en contrôlant les afficheurs à droite de l'écran tactile.

   Le niveau doit se situer entre -7 et -10 dBFS.
9. Répétez les étapes 7 et 8 pour l'autre voie de la paire stéréo couplée.

Remarque : Le couplage stéréo ne fonctionne que pour les voies paire/impaire adjacentes. Les paramètres de la voie impaire sont attribués à la voie paire, excepté le panoramique, qui est inversé (lorsque la voie impaire est réglée complètement à gauche, la voie paire est réglée complètement à droite).

Réglage de l'égalisation, de la dynamique et du routage de la voie.

1. Avec les voies 23 et 24 sélectionnées, appuyez sur la touche **EQ** dans la section QuickMix pour afficher l'écran EQ des voies sur l'écran tactile.
2. Sélectionnez alors **EQ IN**.
3. Utilisez les 12 V-Pots pour régler les paramètres d'égalisation.
4. Appuyez sur le bouton QuickMix **DYN** pour afficher la page Comp/Gate sur l'écran tactile.
5. Sélectionnez **GATE IN** ou **COMP IN** pour activer ces processeurs.
6. Utilisez les 12 V-Pots pour régler les paramètres de traitement de la dynamique.

Remarque : Appuyez sur le graphique du compresseur ou du Gate sur l'écran tactile pour accéder à une vue agrandie de l'un de ces processeurs de traitement de la dynamique.

7. Appuyez sur le bouton QuickMix **GRP/AUX** pour afficher la page de routage Group/Aux.

   Les touches de groupes 1 à 8 de l'écran tactile servent à acheminer la voie. Les 12 V-Pots permettent de régler le niveau du départ Aux.
8. Appuyez sur les V-Pots de chacun des départs Aux pour sélectionner le mode pré ou post-Fader.

3.4 Fonctions Aux

Cette section explique comment configurer, router et mixer les bus Aux. Chacun des 12 départs principaux dispose d'un égaliseur et d'un compresseur/limiteur.

1. Appuyez sur le bouton **AUX MSTR** (Figure 3-4), à la droite des boutons QuickMix, pour afficher les départs Aux généraux.
2. Sélectionnez le départ Aux Master 1 en appuyant sur le bouton QuickMix dans le coin supérieur gauche (partie gauche de la Figure 3-7).
3. Appuyez sur le graphique d'égalisation ou le bouton QuickMix **EQ** afin d'afficher les paramètres de sortie de l'égaliseur pour le départ Aux 1 sélectionné (droite de la Figure 3-7).

Remarque : Le bouton EQ IN/OUT se trouve dans le coin supérieur droit de l'écran tactile.

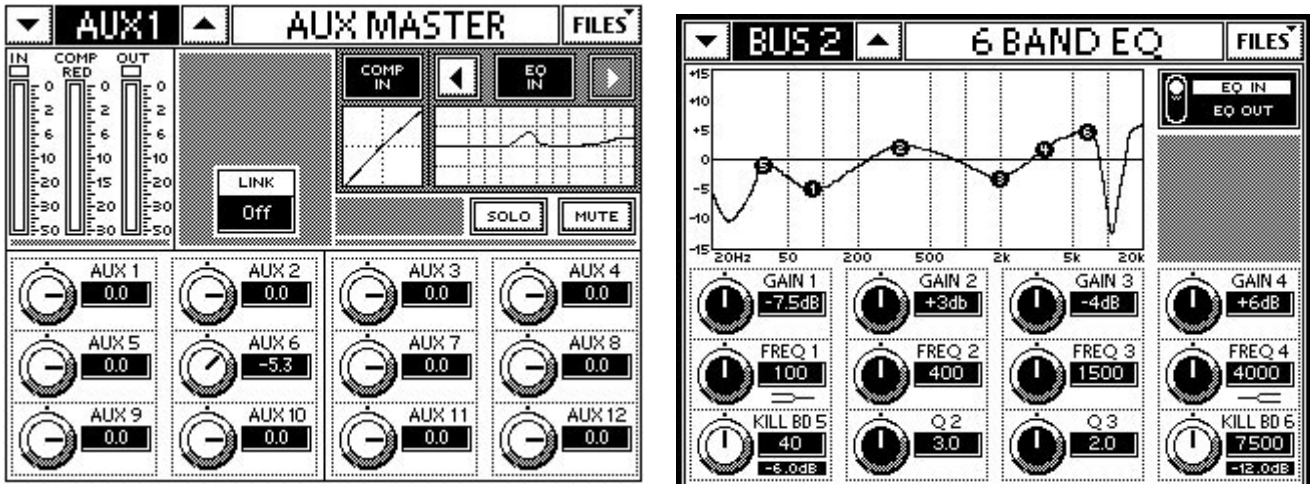


Figure 3-7 Écrans Aux Master (gauche) et EQ (droite)

L'égaliseur dispose de six bandes :

- Deux bandes entièrement paramétriques (bandes 2 et 3)
- Deux filtres Baxendall pour les graves et les aigus (bandes 1 et 4)
- Deux filtres Kill (bandes 5 et 6) pour la suppression des fréquences sur une bande étroite. Appuyez sur la touche du filtre Kill pour sélectionner -6, -12, ou -18 dB. Plus l'atténuation est importante, plus la valeur Q est importante (filtre plus étroit). Tournez le bouton pour régler la fréquence.

Les niveaux des départs des voies sont réglés à l'aide des V-Pots, en sélectionnant le bouton correspondant au départ dans la section V-POT CONTROL. Tous les 12 niveaux des départs d'une même voie peuvent être réglés en appuyant sur la touche QuickMix **GRP/AUX**.

Exemples de routage à l'aide des départs Aux

Pour acheminer l'entrée micro 1 à tous les retours :

1. Appuyez sur le bouton **SELECT** de la voie 1.
2. Appuyez sur le bouton QuickMix **GRP/AUX**.
3. Réglez le niveau de chacun des départs Aux à l'aide des boutons QuickMix.

Pour envoyer un mélange de retours :

1. Appuyez sur le bouton du départ souhaité dans la section AUX SENDS.
2. Utilisez les V-Pots de chacune des voies pour régler le mixage.

3.5 Effets

Les quatre processeurs d'effets peuvent d'utiliser l'un des effets suivants : réverbération, réverbération/Gate, délai mono/stéréo/Ping Pong, Chorus ou Flanger. Les départs par défaut pour les effets sont les départs Aux 9-12, mais n'importe quel départ Aux ou départ de matrice peut être utilisé. Les retours pour les effets se trouvent dans la banque Returns.

1. Appuyez sur la touche de banque **ANLG**.
2. Appuyez sur **AUX SENDS 9** dans la section V-POT CONTROL (Figure 3-3).
3. Réglez le V-Pot de la voie 1 sur la position 3:00 pour acheminer le signal au départ Aux 9.
4. Appuyez sur la touche **EFX** dans la section QuickMix.

   La page INTERNAL apparaît alors sur l'écran tactile (gauche de la Figure 3-8).
5. Sélectionnez le bouton **Edit** de la réverbération pour modifier les paramètres sur une page séparée (droite de la Figure 3-8).
6. Sélectionnez **EFX IN** pour activer la réverbération.
7. Appuyez sur le bouton de banque **RTRNS**.
8. Utilisez le micro et augmentez les niveaux des retours (INT EFX 1L et INT EFX 1R) jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment de réverbération.

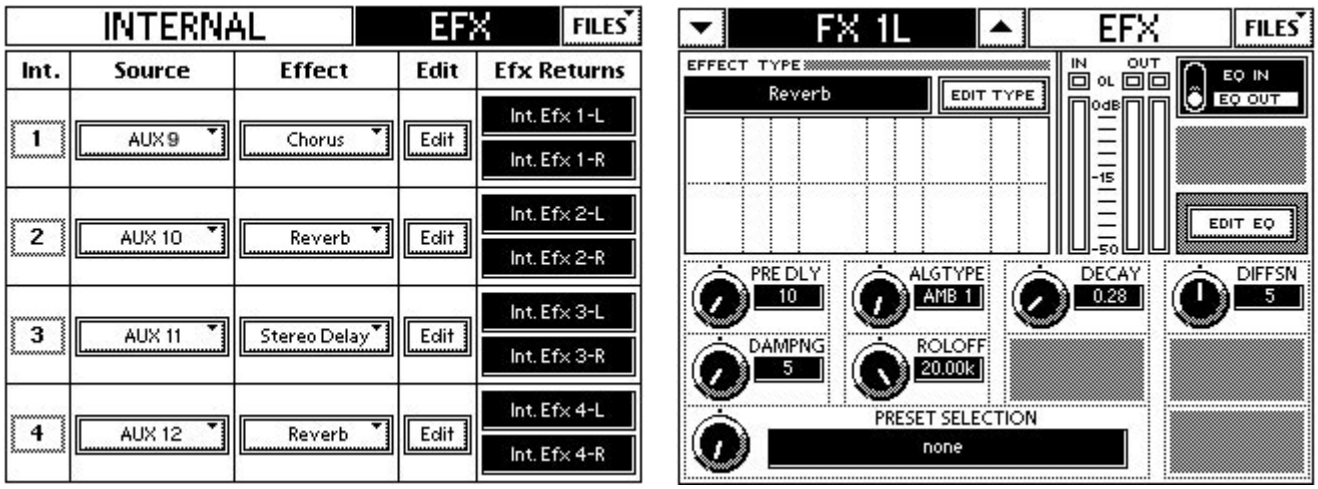


Figure 3-8 Écrans Internal Effects et Reverb

4 - TT24 - Caractéristiques techniques

ANALOGIQUE :	
PRÉAMPLIFICATEUR MICRO	
Réponse en fréquence	+0, -2 dB, 10 Hz à 20 kHz (entre Mic In et Insert Out)
Distorsion (DHT + Bruit)	< 0,003 % à +20 dBu de sortie, 20 Hz à 20 kHz (entre Mic In et Insert Out)
BRUIT	20 Hz à 20 kHz de bande passante (impédance de la source : 150 Ω)
Bruit équivalent rapporté en entrée	–128 dBu
Bruit résiduel	–103 dBu (entre Mic In et Insert Out, 0 dB de gain)
Taux de réjection de mode commun	>60 dB à 1 kHz, gain au maximum (entre Mic In et Insert Out)
Temps de monté	< 3 µs
Vitesse de balayage	3,6 V/µs
PLAGE DE RÉGLAGE DU GAIN D'ENTRÉE	
Mic In	0 dB à +60 dB
Line In	-20 dB à +40 dB
ALIMENTATION FANTÔME	48 Vcc
IMPÉDANCE D'ENTRÉE	
Entrée micro	2 kΩ, symétrique
Entrée ligne	10 kΩ
Retours Aux, entrées CD/Tape A et B	10 kΩ
NIVEAU D'ENTRÉE MAXIMUM	
Entrée micro	+22 dBu
Entrée ligne	+22 dBu
Retours Aux, entrées CD/Tape A et B	+22 dBu
IMPÉDANCE DE SORTIE	
L/R/C-Mono, Group/Matrix Out	150 Ω
Départ Aux, Monitor Out	150 Ω
Sorties CD/Tape A et B	600 Ω
NIVEAU DE SORTIE MAXIMUM	
Insert Out	+22 dBu
L/R/C-Mono, Group/Matrix Out	+26 dBu
Départ Aux, Monitor Out	+21 dBu
Sorties CD/Tape A et B	+22 dBu
Embase casque	500 mW dans 100 Ω

SYSTÈME	
RÉPONSE EN FRÉQUENCE (à gain unitaire) Entre entrée Mic et sortie Main	+0, –1 dB, 10 Hz à 20 kHz à 44,1 kHz +0, –2 dB, 10 Hz à 40 kHz à 96 kHz +0, -0,5 dB, 14 Hz à 27,5 kHz à 96 kHz
Distorsion (DHT + Bruit)	
Entre entrée Mic et sortie Main	< 0,02 % à +4 dBu d'entrée, 44,1 kHz, 10 Hz à 20 kHz < 0,03 % à +4 dBu d'entrée, 96 kHz, 10 Hz à 20 kHz
Entre entrée AES et sortie SRC-AES	< 0,0002 % à -10 dBFS d'entrée, 44,1 kHz, 10 Hz à 22,05 kHz < 0,0006 % à -10 dBFS d'entrée, 96 kHz, 10 Hz à 48 kHz
RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT	–78 dBu (référence : +4 dBu, entre Mic In et Main Out)
PLAGE DYNAMIQUE	101 dB (entre Mic In et Main Out)
GAIN MAXIMUM	96 dB (entre Mic In et Main Out)
DIAPHONIE	
Entrées adjacentes	–110 dB à 1 kHz
Sorties Main adjacentes	-95 dB à 1 kHz
Sorties Aux adjacentes	-115 dB à 1 kHz

NUMÉRIQUE :	
FADERS	
Type	Motorisé de 100 mm, sensible aux mouvements
Résolution	128 pas
FRÉQUENCE D'ÉCHANTILLONNAGE	44,1, 48, 88,2, 96 kHz (interne et externe)
PROCESSEUR DE SIGNAUX NUMÉRIQUES	32 bits à virgule flottante
TEMPS DE PROPAGATION (entre Mic In et Main Out)	< 3.8 ms à 44,1 kHz < 1,7 ms à 96 kHz
Niveau minimum	0,4 V c-c
Facteur d'utilisation	50 %
Impédance	75 Ω
Plage Word Clock externe	44,1 kHz = 42,5 kHz – 45,8 kHz 48 kHz = 46,4 kHz – 49,4 kHz 88,2 kHz = 85,0 kHz – 90,7 kHz 96 kHz = 92,2 kHz – 98,2 kHz
SORTIE WORD CLOCK	
Niveau en circuit ouvert	5 V c-c
Facteur d'utilisation	50 %
Impédance	75 Ω
ENTRÉE AES (IEC-60958-3)	
Fréquence d'échantillonnage avec SRC	32 kHz – 96 kHz
Fréquence d'échantillonnage sans SRC	Fréquence d'échantillonnage du système
Niveau maximum	0,4 V c-c
Impédance	110 Ω, découplage par transformateur
SORTIE AES (IEC-60958-3)	
Fréquence d'échantillonnage	Fréquence du système ou moitié de la fréquence du système (commutable)
Niveau dans 110 Ω	5 V c-c
Impédance	110 Ω, découplage par transformateur

ENTRÉE S/PDIF	
Fréquence d'échantillonnage avec SRC	32 kHz – 96 kHz
Fréquence d'échantillonnage sans SRC	Fréquence d'échantillonnage du système
Niveau minimum	0,4 V c-c
Impédance	75 Ω
SORTIE S/PDIF	
Fréquence d'échantillonnage	Fréquence du système ou moitié de la fréquence du système (commutable)
Niveau dans 75 Ω	0,5 V c-c
Impédance	75 Ω, transformateurs couplés
GÉNÉRAL	
ALIMENTATION SECTEUR	100–240 Vca, 50–60 Hz, commutation automatique
FUSIBLE	6 A/250 V
TEMPÉRATURE D'UTILISATION	10 ºC–40 ºC (50 ºF–104 ºF)
DIMENSIONS	
Hauteur	265 mm
Largeur	1083 mm (avec les poignées)
Profondeur	636 mm
Poids	32,2 kg

Mise en garde

Comme nous améliorons en permanence nos produits par des pièces de meilleure qualité, et en perfectionnant nos méthodes de fabrication, nous nous réservons le droit de modifier ces caractéristiques à tout moment sans préavis.

Annexe A : TT24 - Plans de câblage et synoptique

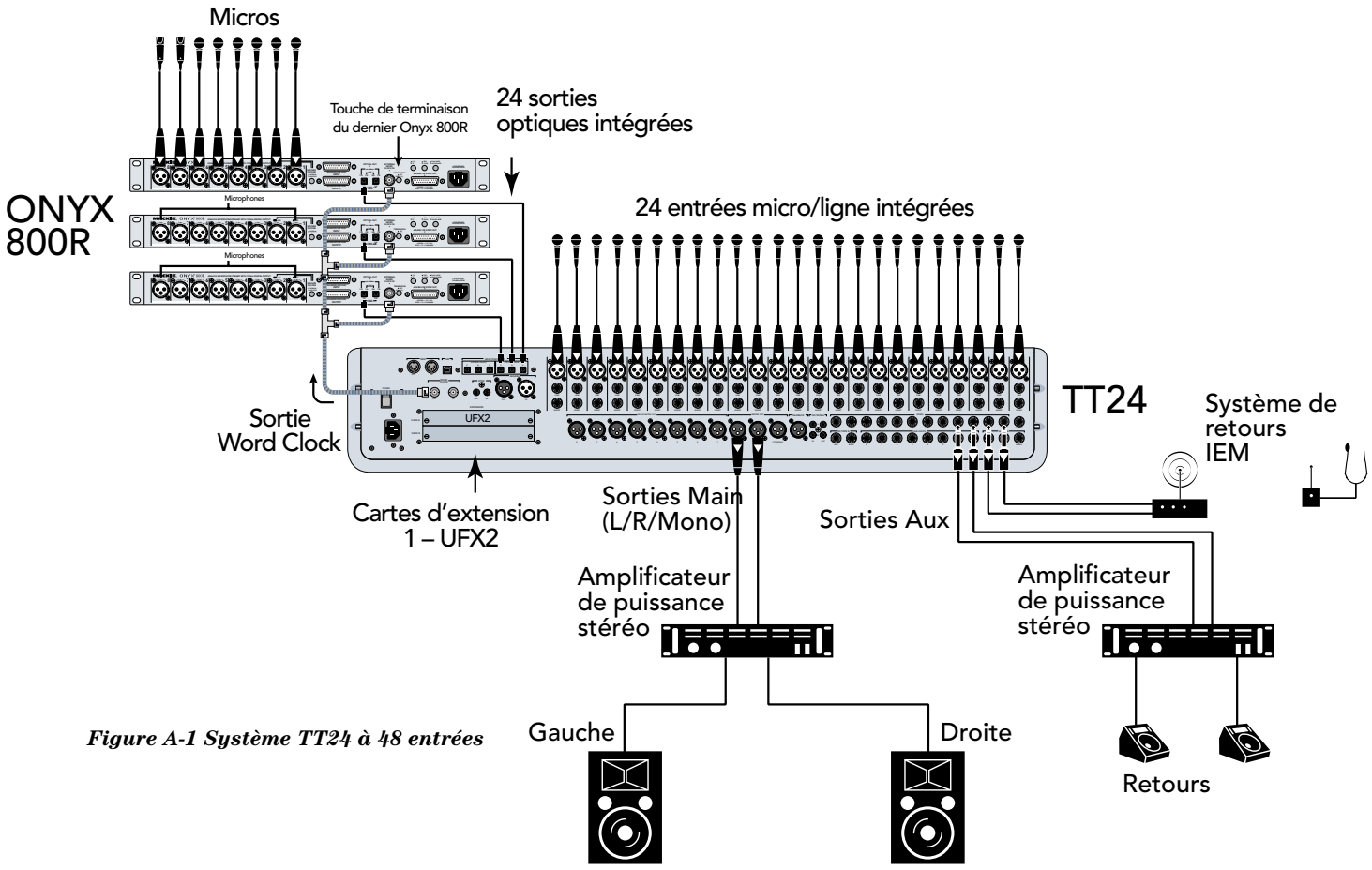


Figure A-1 Système TT24 à 48 entrées

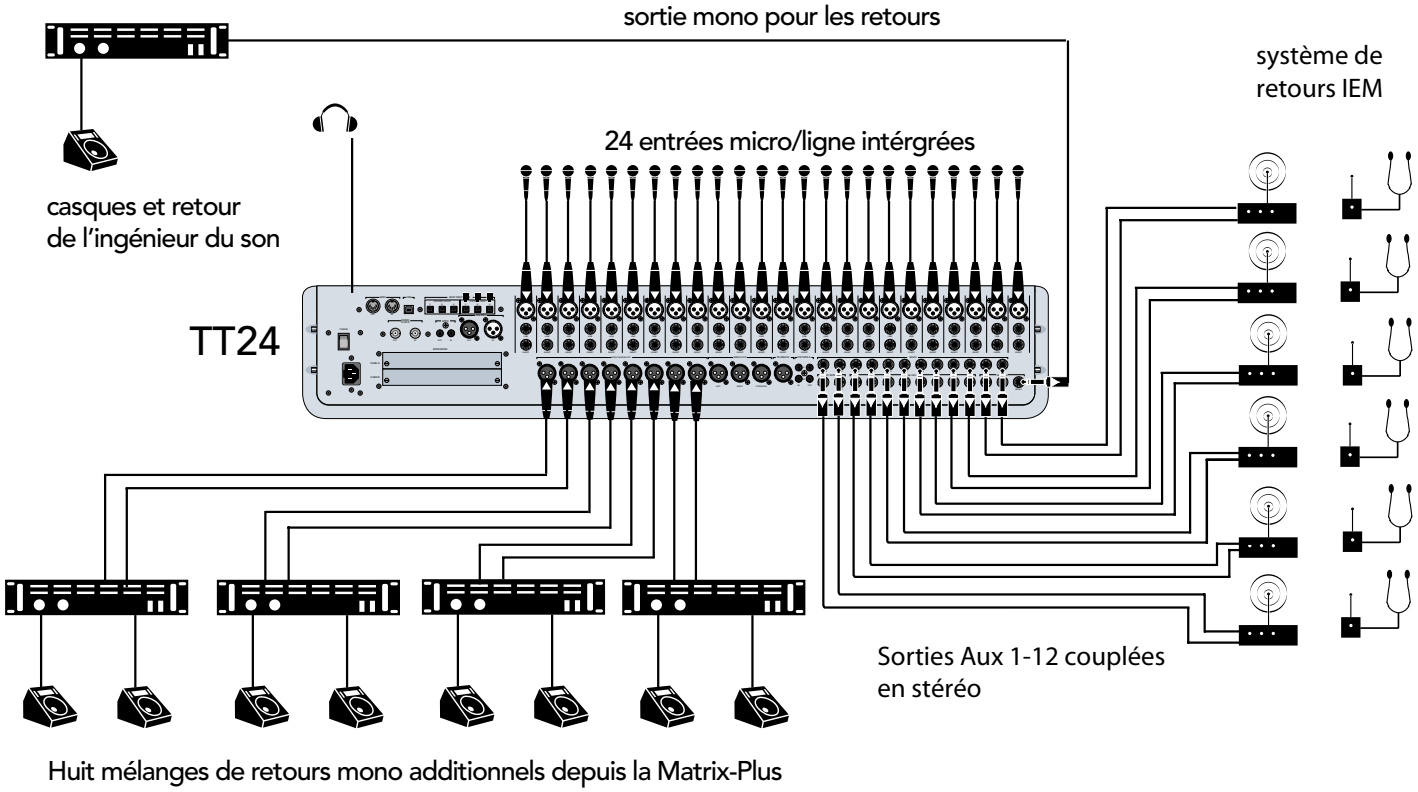


Figure A-2 Système TT24 avec système de retours IEM (In-Ear Monitor)

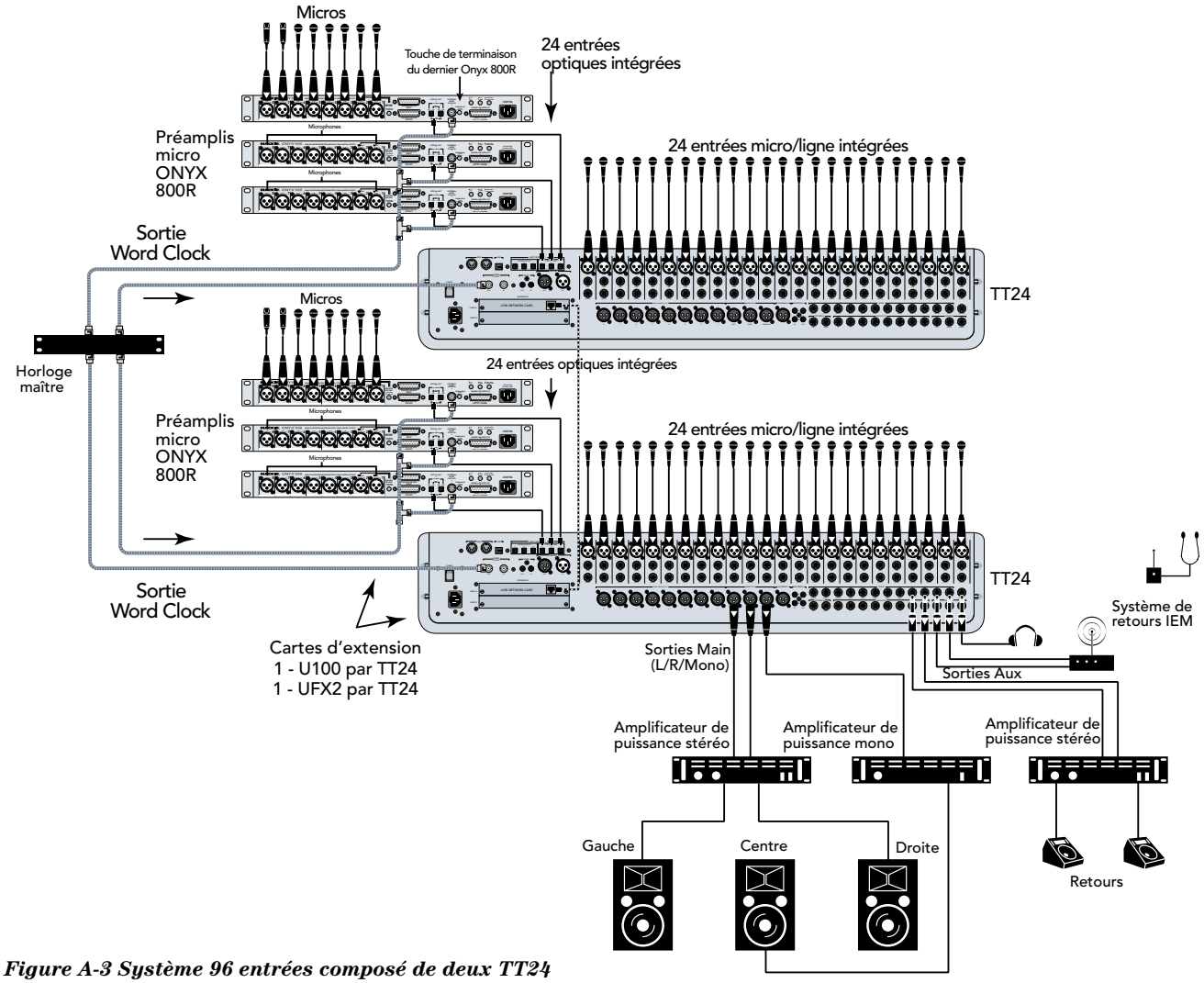


Figure A-3 Système 96 entrées composé de deux TT24

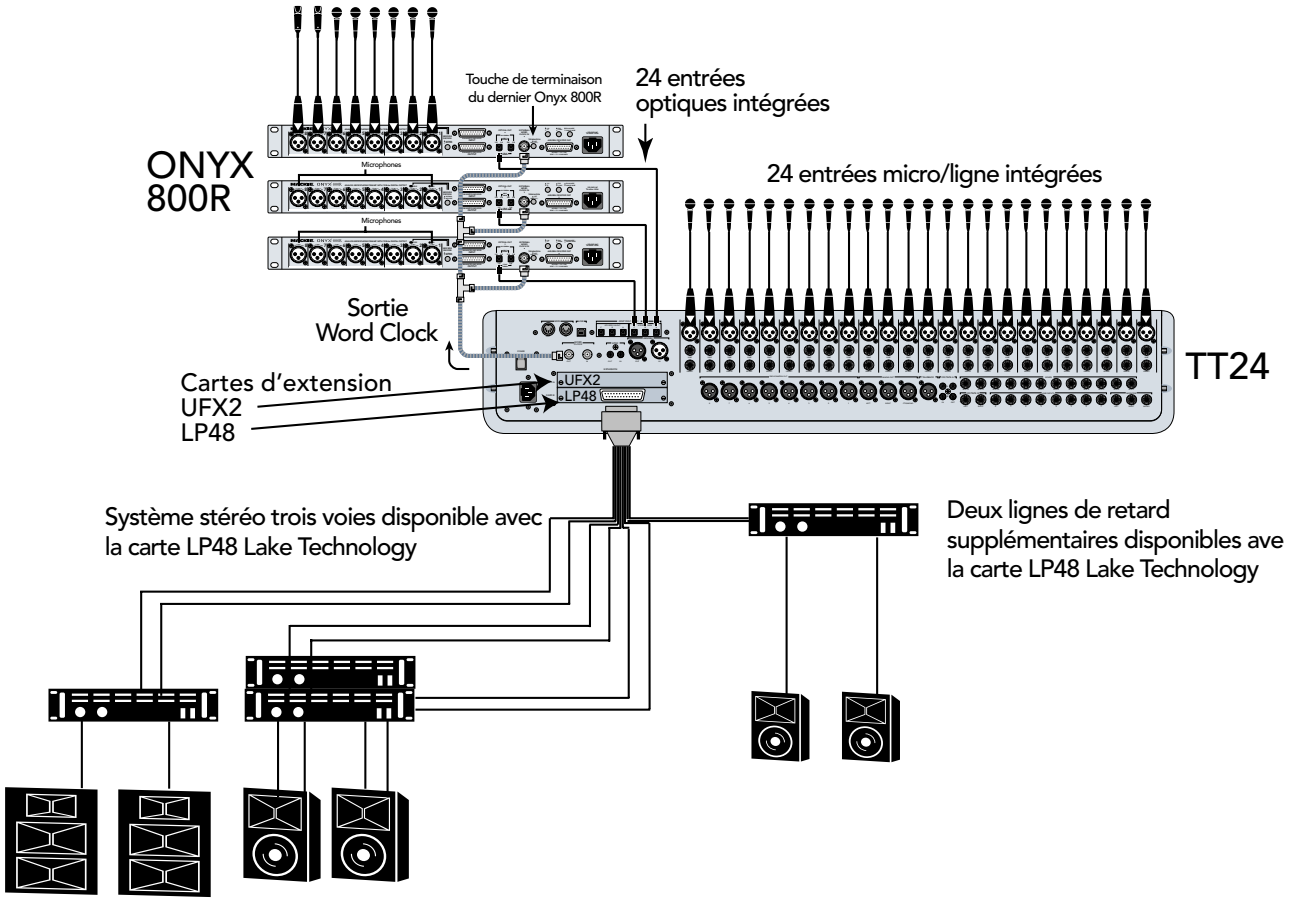


Figure A-4 Système stéréo trois voies utilisant la carte d'extension LP48 Lake Technology

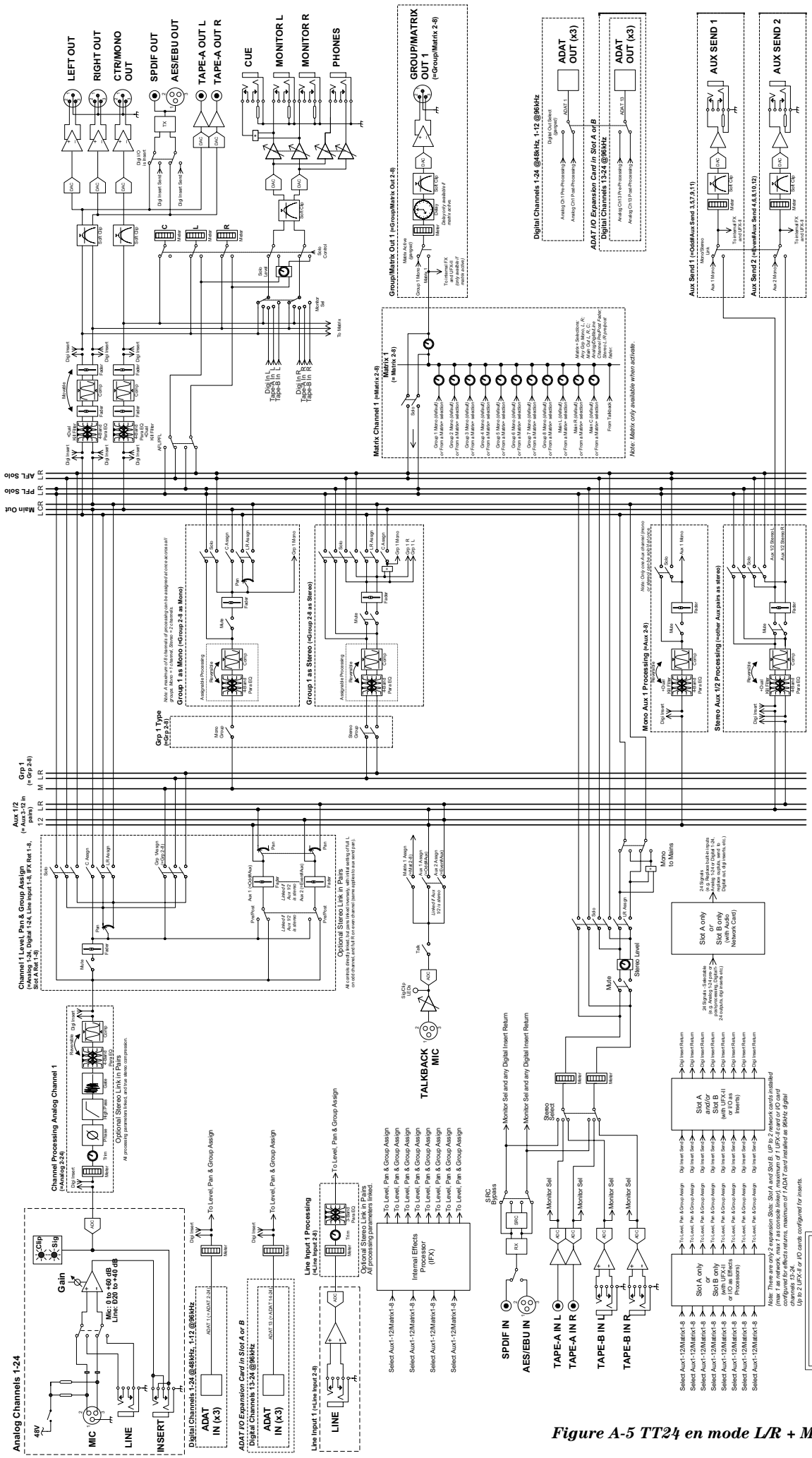


Figure A-5 TT24 en mode L/R + Mono

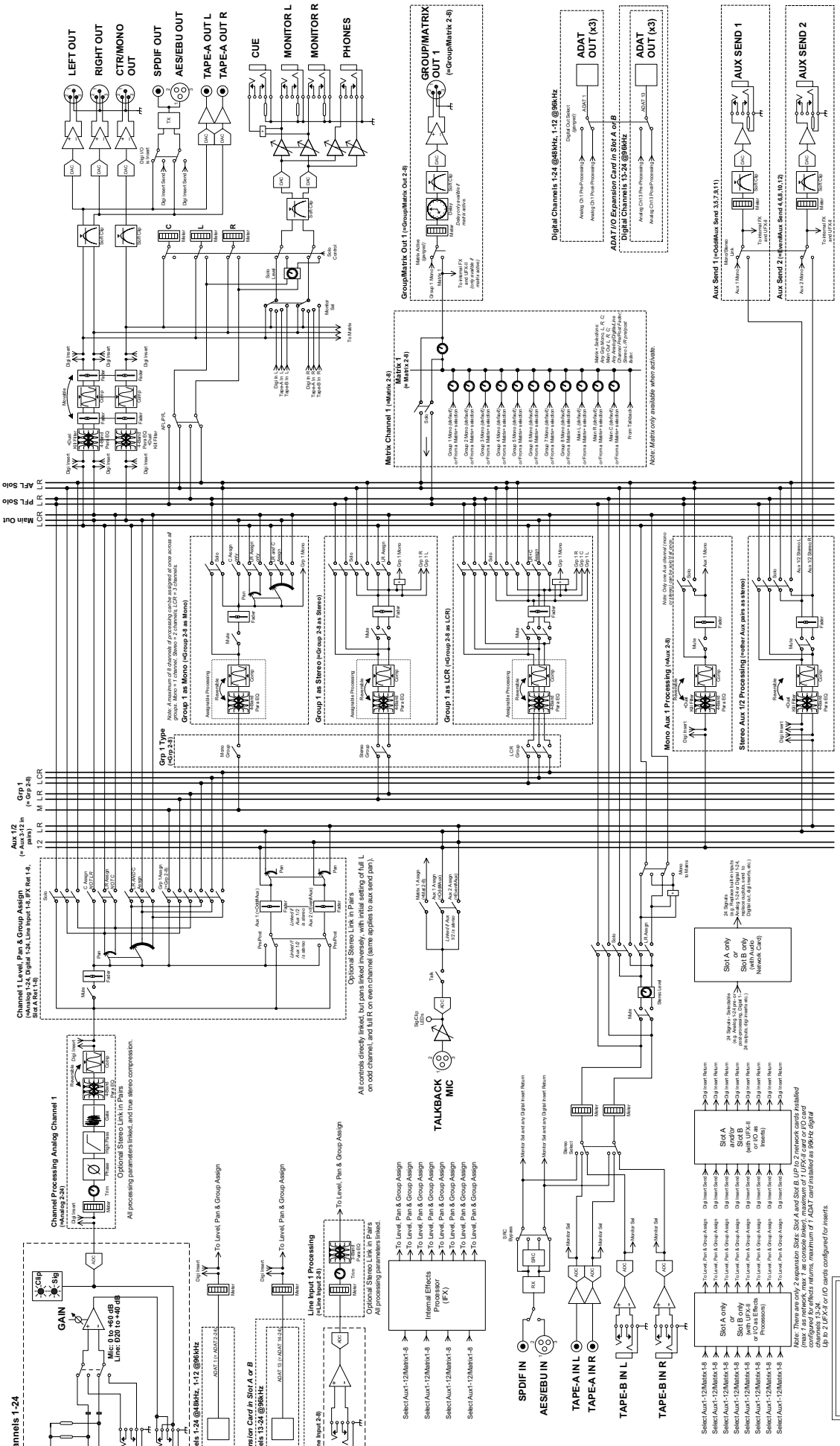


Figure A-6 TT24 en mode LCR

MACKIE®

16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA
www.mackie.com • sales@mackie.com

United States and Canada: 800.898.3211
Fax: 425.487.4337

Europe, Asia, Central and South America: 425.487.4333
Middle East and Africa: 31.20.654.4000