

**MACKIE®**

# ONYX·1640

PREMIUM ANALOG MIXER  
w/PERKINS EQ & FIREWIRE OPTION

**MANUEL DE L'UTILISATEUR**


ONYX  
ONYX  
ONYX  
ONYX  
ONYX  
ONYX  
ONYX  
ONYX  
ONYX

## Importantes Instructions de Sécurité

1. Lisez ces instructions.
2. Conservez ces instructions.
3. Tenez compte de tous les avertissements.
4. Suivez toutes les instructions.
5. N'utilisez pas cet appareil à proximité d'un point d'eau.
6. Nettoyez-le uniquement avec un chiffon sec.
7. Ne bloquez aucune des ventilations de l'appareil. Installez-le en accord avec les instructions du fabricant.
8. Ne l'installez pas près d'une source de chaleur, comme un radiateur, un four ou tout autre appareil (amplificateur inclus) produisant de la chaleur.
9. Ne coupez pas la liaison de sécurité du connecteur polarisé ou de mise à la terre. Un connecteur polarisé possède deux broches. Un connecteur avec terre possède deux broches et une troisième pour la mise à la terre. Si le connecteur fourni ne convient pas à votre prise, consultez un électricien afin de remplacer la prise obsolète.
10. Évitez de marcher ou de tirer sur le câble d'alimentation, particulièrement au niveau des prises et de l'appareil.
11. N'utilisez que des connexions/accessoires spécifiés par le fabricant.
12. N'utilisez qu'avec un chariot, un support, un trépied, une étagère et une table spécifiés par le fabricant ou vendus avec l'appareil. Lorsqu'un chariot est utilisé, prenez toutes les précautions nécessaires lors du déplacement de l'ensemble chariot/appareil afin d'éviter tout accident.
13. Débranchez cet appareil lors d'un orage ou d'une inutilisation prolongée.
14. Confiez toute réparation à un personnel qualifié. La réparation est nécessaire lorsque l'appareil a été endommagé de quelque façon que ce soit, comme lorsque le câble d'alimentation ou la prise ont été endommagés, qu'un liquide a été renversé ou que des objets sont tombés sur ou dans l'appareil, que l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, qu'il ne fonctionne pas normalement, ou qu'il a subi un choc.
15. Cet appareil a été conçu selon une construction de Classe I et doit être connectée à une prise avec une broche de mise à la terre (la troisième broche).
16. Cet appareil a été équipé d'un interrupteur d'alimentation. Cet interrupteur se trouve sur la face arrière et doit être accessible à tout moment par l'utilisateur.
17. Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de classe A/de classe B (selon le cas) prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des communications du Canada.
18. L'exposition à des niveaux de bruit très élevés peut entraîner une perte permanente de l'ouïe. Les individus ont une sensibilité propre à la perte auditive induite par le bruit, mais la quasi totalité des individus verront leur ouïe diminuée s'ils sont exposés à un bruit suffisamment intense pendant une certaine période. L'Administration de la Sécurité et de la Santé (OSHA) du Gouvernement des Etats-Unis a publié les niveaux de bruit indiqués dans le tableau ci-dessous.

Selon l'OSHA, toute exposition supérieure à ces limites pourrait engendrer une perte auditive. Pour se protéger contre des expositions à des niveaux de pression sonore potentiellement dangereuses, il est recommandé à toutes les personnes exposées à des équipements capables de produire de forts niveaux de pression sonore, d'utiliser des protecteurs auditifs lorsque l'équipement est en marche. Si l'exposition dépasse les limites définies ci-dessous, des bouchons d'oreille devront être portés afin d'éviter une perte permanente de l'ouïe.

**PORTABLE CART WARNING**



Carts and stands - The Component should be used only with a cart or stand that is recommended by the manufacturer. A Component and cart combination should be moved with care. Quick stops, excessive force, and uneven surfaces may cause the Component and cart combination to overturn.

**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. CONFIEZ L'ENTRETIEN AU PERSONNEL QUALIFIE.

AVIS: 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 clair avec point de flèche l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence d'un risque de choc de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'électrocution.

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 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 typique
8	90	Duo dans un petit club
6	92	
4	95	Métro
3	97	
2	100	Musique classique très forte
1.5	102	
1	105	Tami criant sur Adrian à propos des délais
0.5	110	
0.25 ou moins	115	Parties les plus fortes d'un concert de rock

**AVERTISSEMENT — Pour réduire les risques d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à la pluie et à l'humidité.**

# Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>Démarrage Rapide.....</b>	<b>5</b>
Les Contrôles à Zéro.....	5
Connexions.....	5
Régler les Niveaux.....	5
Mixage Instantané .....	5
<b>Schémas de Raccordement.....</b>	<b>6</b>
<b>Onyx 1640 Description.....</b>	<b>10</b>
Voies.....	10
Matrice Control Room, Vumètres et Casque .....	13
Section TALKBACK .....	14
Section Auxiliaire .....	17
Face Arrière.....	20
<b>Appendice A: Info Service .....</b>	<b>24</b>
Garantie .....	24
Détection des Pannes.....	24
Réparation.....	25
<b>Appendice B: Connexions .....</b>	<b>26</b>
<b>Appendice C: Informations Techniques.....</b>	<b>29</b>
Onyx 1640 Spécifications.....	29
Onyx 1640 Diagramme Général .....	31
<b>Appendice D: Instructions sur le Rotopod .....</b>	<b>32</b>
Montage de la Section Pod au Dos .....	32
Montage en Rack de l'Onyx 1640 .....	34
<b>Onyx 1640 Conditions de Garantie.....</b>	<b>35</b>

N'oubliez pas de visiter notre site Internet [www.mackie.com](http://www.mackie.com)  
pour plus d'informations sur ce produit  
et tous les autres produits Mackie.



# Introduction

Merci d'avoir choisi une console de mixage compacte professionnelle Mackie Onyx 1640. La série Onyx est conçue pour l'ère numérique. Elle offre de toutes nouvelles fonctions et technologies pour la sonorisation, et l'enregistrement analogique ou numérique, le tout dans un ensemble solide.

L'Onyx 1640 est équipée de seize de nos nouveaux préamplis micro premium Onyx, à haute précision et de qualité studio. Mackie est reconnue pour la grande qualité de ses préamplis micro. Les préamplis Onyx sont mieux que jamais, avec des caractéristiques rivalisant avec les préamplis micro autonomes haut de gamme.

Les voies 1 et 2 disposent d'entrées niveau instrument haute impédance. Vous y connecterez une guitare acoustique, électrique ou basse directement à la console, sans besoin d'un boîtier de direct externe.

Chacune des seize voies mono possède un commutateur d'alimentation fantôme, un filtre coupe-bas, un insert pré-EQ, un nouvel EQ 4 bandes avec double médium semi-paramétrique et commutateur bypass, six départs Aux, un Pan, un Mute/Alt 3-4, un Solo, un fader de 60 mm et quatre LED niveau du signal.

Un micro de Talkback interne avec des commutateurs d'assignation vous permet de communiquer vers les départs Aux 1-4 et les sorties casques.

Les seize voies ont des sorties directes symétriques réparties sur deux connecteurs DB-25. Une carte optionnelle FireWire permet d'envoyer numériquement les seize sorties directes et le mix principal, vers un ordinateur portable pour l'enregistrement multipiste lors d'un concert, ou vers une station de travail audio numérique dans un home studio.

Comme notre populaire 1604-VLZ PRO, l'Onyx 1640 dispose d'équerres permettant d'aligner le panneau des connecteurs sur la même surface que les boutons et les faders. D'origine, ce panneau est à l'arrière. Il peut aussi se mettre complètement à l'arrière lors d'une mise en rack avec les équerres fournies.

**Inscrivez ici le numéro de série pour de futures références (assurances, support technique, autorisation de retour, etc.)**

**Acheté chez:**

**Date d'achat:**

## COMMENT UTILISER CE MANUEL

Nous savons que vous êtes pressé de brancher votre console, sans prendre le temps de lire le manuel. La première section est un Guide de Démarrage Rapide. Il vous aidera à installer rapidement la console afin que vous puissiez l'utiliser tout de suite. Vous trouverez après les très populaires schémas de raccordement qui illustrent des configurations typiques pour la sonorisation, l'enregistrement et le mixage.

Puis, lorsque vous aurez le temps, lisez la section de Description des fonctions. Elle décrit tous les boutons et les points de connexion de l'Onyx 1640, en suivant globalement le cheminement du signal à travers la console, de haut en bas et de gauche à droite.

Dans cette section, vous trouverez des illustrations avec chaque fonction numérotée. Si vous voulez en savoir plus sur une fonction, localisez-la simplement sur l'illustration appropriée, et trouvez son numéro correspondant dans les paragraphes à proximité.



Cette icône indique des informations critiques ou spécifiques à l'Onyx 1640. Dans votre intérêt, lisez-les et mémorisez-les. Ils feront partie du test final.



Cette icône indique une explication détaillée de fonctions ou d'astuces pratiques. Bien que non obligatoires, elles comprennent en général des informations non négligeables.

## UNE FICHE POUR LA SECTION CONNECTEUR

L'appendice B est une section consacrée aux connecteurs : XLR, symétriques, asymétriques et hybrides.

**Plus d'informations sur notre site [www.mackie.com](http://www.mackie.com).**

## LE GLOSSAIRE: Une Bouée de Sauvetage pour le Néophyte

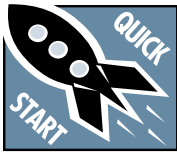
Le "Glossaire des Termes" est un dictionnaire assez détaillé sur l'audio pro. Si "saturation", "bruit de fond" ou "asymétrique" vous laisse perplexe, consultez le glossaire pour une explication rapide.

## LES MYSTÈRES OBSCURES ILLUMINÉS

"Les Mystères Obscures" traitent de réalités pratiques comme les micros, la mise à la terre, et la comparaison entre les lignes symétriques et asymétriques. C'est une mine d'or pour les néophytes. Même les professionnels aguerris pourront y apprendre une chose ou deux.

# Démarrage Rapide

## LISEZ CETTE PAGE!!



Même si vous êtes l'une de ces personnes qui ne lisent jamais les manuels, tout ce que nous vous demandons, c'est de lire cette page avant d'utiliser l'Onyx 1640.

## Contrôles à Zéro

1. Sur toutes les voies, baissez complètement le GAIN, les AUX et le fader, et mettez les contrôles d'EQ et de PAN en position centrale.
2. Mettez tous les commutateurs en position haute.
3. Dans la section sortie (à droite), baissez tous les potentiomètres, mettez tous les commutateurs en position haute, et baissez les faders SUB 1+4 et MAIN MIX.
4. Mettez l'interrupteur POWER en position 0.

## Connexions

Si vous savez déjà comment connecter l'Onyx 1640, branchez les entrées et les sorties comme vous le désirez. Si vous voulez juste avoir du son dans la console, suivez ces étapes :

1. Connectez un microphone ou une autre source de signal dans l'entrée MIC ou LINE de la voie 1.
2. Branchez le câble d'alimentation et mettez l'interrupteur POWER de l'Onyx 1640 en position 1.
3. Connectez des câbles depuis les sorties MAIN de l'Onyx 1640 (connecteurs XLR en face arrière et jack en face avant) à votre amplificateur.
4. Connectez les enceintes à l'ampli et allumez-le. S'il possède des contrôles de niveau, réglez-les comme le fabricant le recommande.

## Régler les Niveaux

Pour régler les contrôles de GAIN des voies, il n'est pas nécessaire d'entendre ce que vous faites. Si vous voulez écouter pendant que vous travaillez, branchez une casque sur le jack PHONES en face avant, puis montez le bouton PHONES au quart de sa course.

Les étapes suivantes seront réalisées voie par voie.

1. Enclenchez le commutateur SOLO [17] de la voie. Celui du SOLO MODE [34] doit être relevé (PFL).
2. Jouez quelque chose dans l'entrée sélectionnée. Cela peut être un instrument, un chant ou un

discours, ou une entrée ligne comme un lecteur de CD ou un magnétophone. Assurez-vous que le volume de la source d'entrée est identique à celui d'une utilisation normale. Si ce n'est pas le cas, vous aurez à réajuster ces niveaux en plein milieu de votre performance.

3. Ajustez le contrôle de GAIN [4] de la voie afin que les LED sur le vumètre RIGHT [31] reste autour de « 0 » et n'excède jamais « +7 ».
4. Si vous voulez utiliser l'EQ, faites-le maintenant et retournez à l'étape 3. N'oubliez pas d'enclencher le bouton EQ IN/OUT pour que les contrôles agissent.
5. Désactivez le commutateur SOLO de cette voie.
6. Recommencez pour chaque voie.

## Mixage Instantané

1. Laissez le micro connecté sur la voie 1 et connectez un synthé, une guitare ou un autre instrument sur la voie 2. Assurez-vous de « Régler les Niveaux » pour la voie 2 comme indiqué ci-dessus.
2. Pour écouter sur les enceintes, montez les faders des voies 1 et 2 jusqu'au repère « U », et montez lentement le fader MAIN MIX jusqu'à ce que vous obteniez un niveau d'écoute confortable.
3. Chantez et jouez. Vous êtes une star ! Ajustez les faders des voies 1 et 2 afin d'équilibrer la voix et l'instrument dans votre mix.

## Autres Perles de la Sagesse

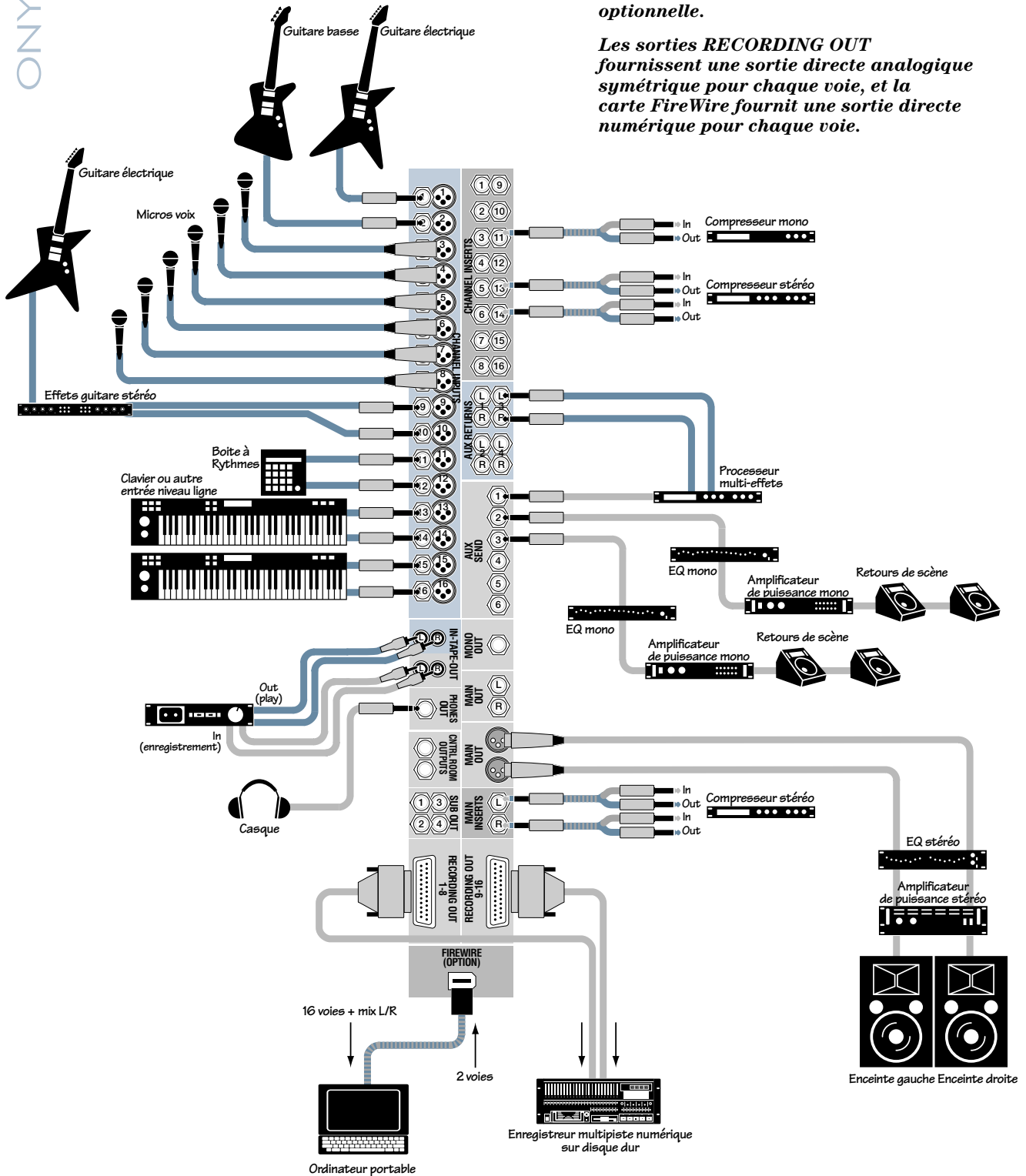
- Pour une performance sonore optimale, les faders de voie et celui du MAIN MIX doivent être réglés à proximité des repères « U » (gain unitaire).
- Baissez toujours le fader MAIN MIX et le potentiomètre CONTROL ROOM avant de faire des connexions sur votre Onyx 1640.
- Lorsque vous éteignez votre équipement, éteignez les amplificateurs en premier. Lors de sa mise sous tension, allumez les amplificateurs en dernier.
- N'écoutez jamais de musique à niveau élevé pendant de longues périodes. Veuillez consulter les Instructions de Sécurité page 2.
- Conservez la boîte d'emballage ! Vous pourriez en avoir besoin un jour.

C'est tout pour la section « Démarrage Rapide ». Vient ensuite la section « Raccordement » qui montre des utilisations typiques de l'Onyx 1640. Après, vous pourrez suivre la visite guidée de la console, avec des descriptions de chaque bouton, entrée et sortie. Nous vous encourageons à prendre le temps de lire les descriptions des fonctions, mais au moins vous savez qu'elles sont là si vous vous posez des questions.

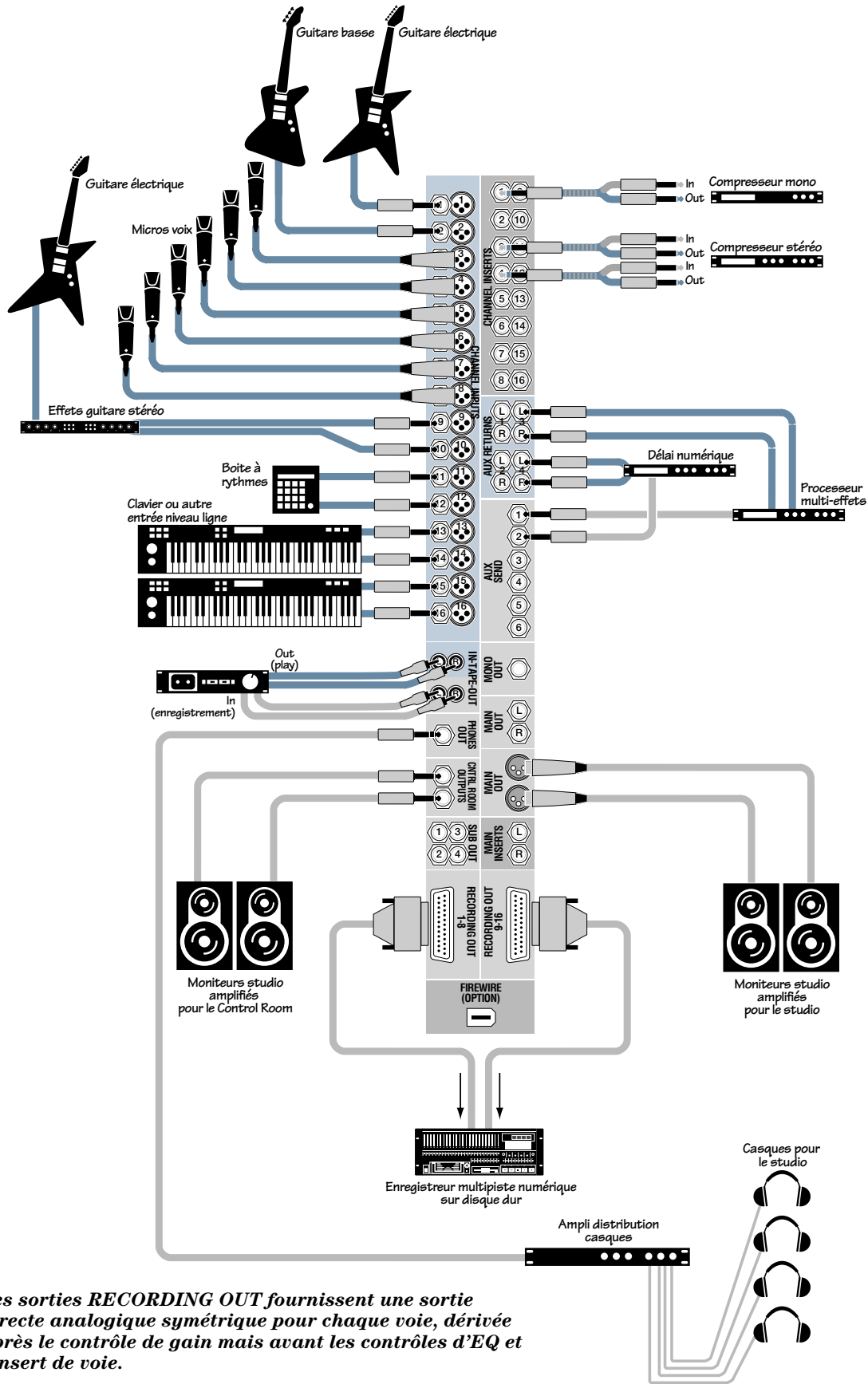
# Schémas de Raccordement

*Ce schéma montre un enregistrement multipiste live en utilisant les sorties RECORDING OUT de la carte FireWire optionnelle.*

*Les sorties RECORDING OUT fournissent une sortie directe analogique symétrique pour chaque voie, et la carte FireWire fournit une sortie directe numérique pour chaque voie.*

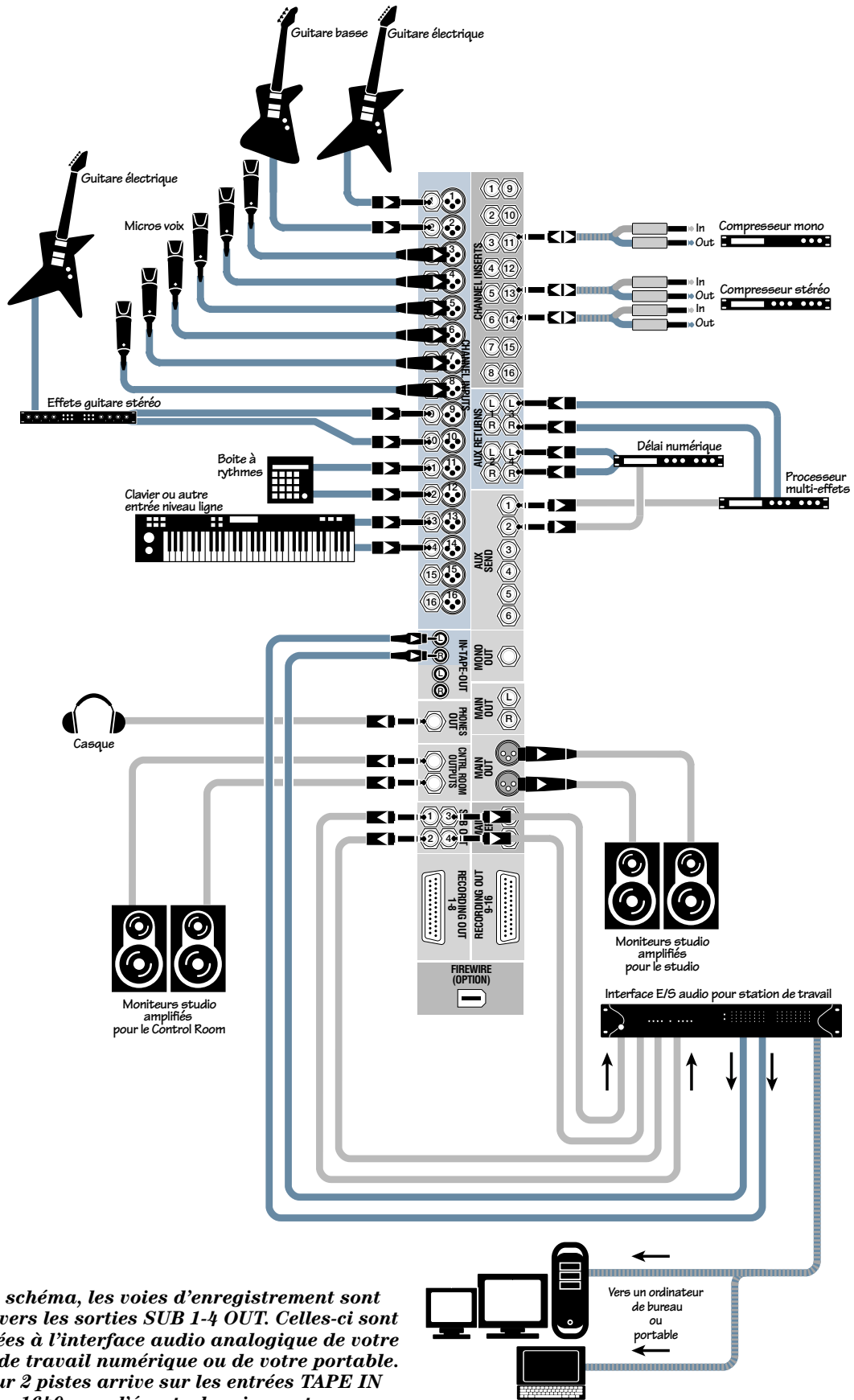


## Onyx 1640 Mixage et Enregistrement Multipiste Live



Les sorties **RECORDING OUT** fournissent une sortie directe analogique symétrique pour chaque voie, dérivée après le contrôle de gain mais avant les contrôles d'EQ et l'insert de voie.

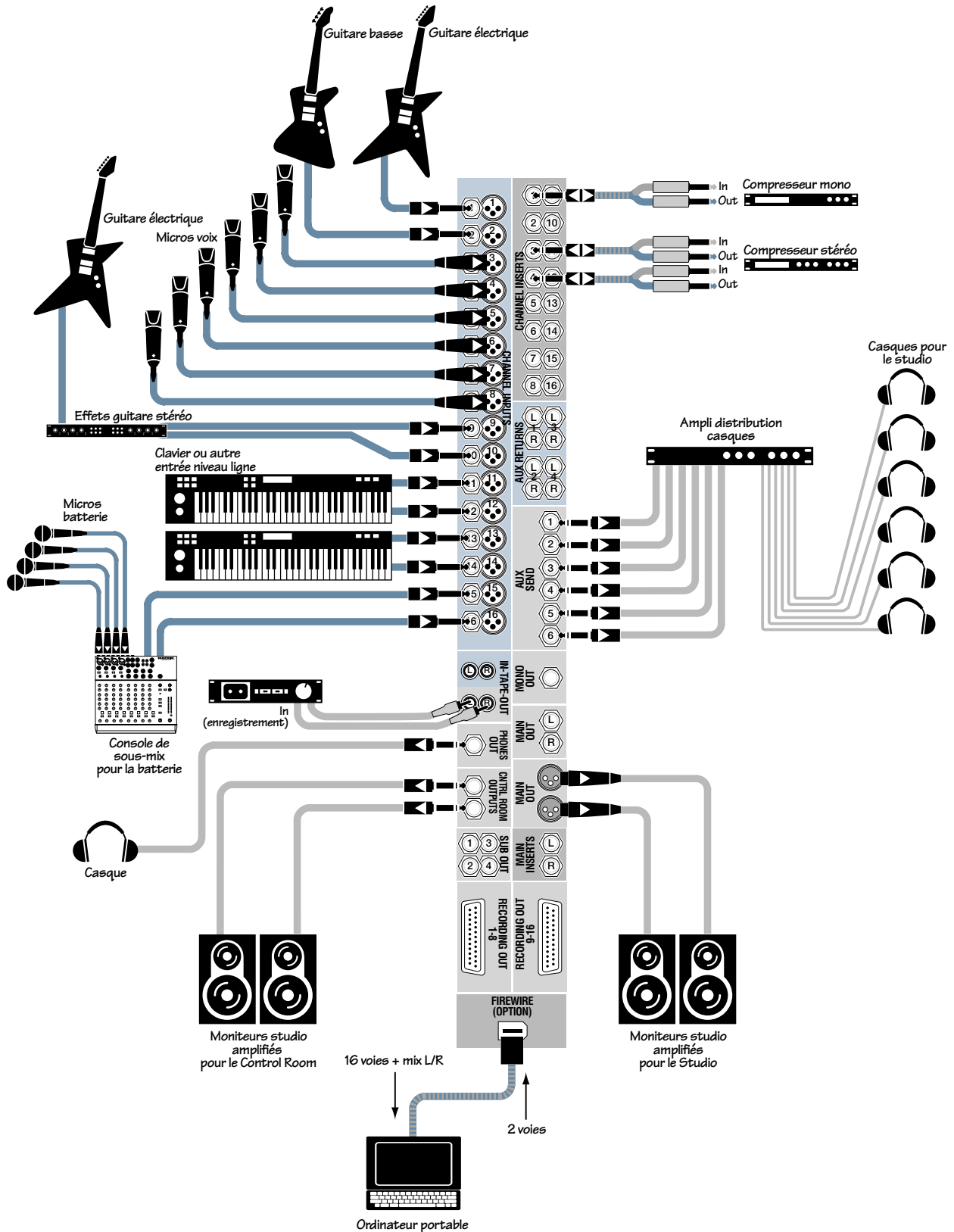
**Onyx 1640 Enregistrement Multipiste dans un Studio**



*Dans ce schéma, les voies d'enregistrement sont routées vers les sorties SUB 1-4 OUT. Celles-ci sont connectées à l'interface audio analogique de votre station de travail numérique ou de votre portable. Un retour 2 pistes arrive sur les entrées TAPE IN de l'Onyx 1640 pour l'écoute du mix master.*

**Onyx 1640 Enregistrement sur Ordinateur**



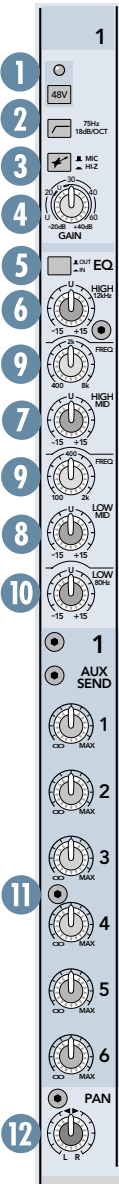


*La carte optionnelle FireWire fournit une sortie directe numérique pour chaque voie, ainsi que le Mix G-D. Deux pistes peuvent être renvoyées vers l'Onyx depuis l'ordinateur pour une écoute sur les sorties Control Room, ou le mixage sur deux pistes sur les TAPE OUT. Les six départs AUX fournissent six mixes mono différents dans les casques pour les artistes.*

**Onyx 1640 Enregistrement sur Portable avec FireWire**

# Onyx 1640 Description

## Voies



Toutes les seize voies de l'Onyx 1640 se ressemblent et fonctionnent pareil, à l'exception suivante: les voies 1 et 2 disposent d'entrées instrument haute impédance en plus des entrées micro. Elles permettent la connexion directe d'une guitare à la console.

Tous les connecteurs entrées et sorties (excepté le jack casque) se trouvent à l'arrière. Nous y reviendrons après avoir exploré la face avant.

### 1. Commutateur Alimentation Fantôme 48V

La plupart des microphones à condensateur professionnels nécessitent une alimentation fantôme, qui est une tension continue basse intensité délivrée sur les broches 2 et 3 du connecteur XLR. Enclenchez le bouton 48V si votre micro nécessite une alimentation fantôme. Une LED s'allume au-dessus du bouton pour indiquer qu'elle est active sur la voie.

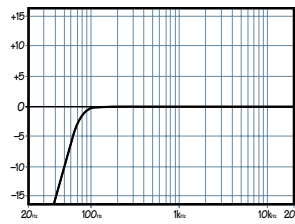
Les microphones dynamiques, comme les Shure SM57 et SM58, ne nécessitent pas d'alimentation fantôme. Toutefois, elle n'endommagera pas la plupart des microphones dynamiques branchés accidentellement. Soyez prudent avec les microphones à ruban. Consultez le manuel de vos microphones pour vous assurer si l'alimentation fantôme peut ou non les endommager.

**Note :** Afin d'éviter les "pops" sur les enceintes, assurez-vous que le fader MAIN MIX [46] est complètement baissé lorsque vous connectez des microphones

sur les entrées MIC, surtout lorsque l'alimentation fantôme est activée.

### 2. Commutateur Coupe-Bas

Le commutateur coupe-bas, souvent appelé filtre passe-haut, coupe les basses fréquences sous 75 Hz avec une pente de 18 dB par octave.



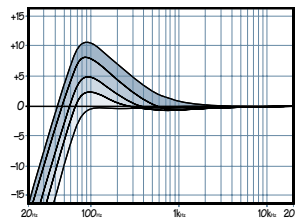
**Coupe-Bas**

Nous vous recommandons d'utiliser le filtre coupe-bas sur tous les microphones, exceptés ceux sur la grosse caisse, la basse, les basses de synthé ou les enregistrements de tremblement de terre. Le

filtre coupe-bas peut aussi aider à réduire le risque de larsen en concert, et permet d'économiser la puissance de l'amplificateur.



Le filtre coupe-bas peut aussi être utilisé en combinaison avec l'EQ LOW (égaliseur des basses) sur les voix lors d'un concert. Souvent, un EQ shelf dans le bas peut être bénéfique aux voix. Le problème est que l'ajout de basses fréquences amplifie également le bruit de fond de la scène, les bruits de maniement des micros et les souffles. Le coupe-bas élimine tous ces problèmes. Vous pouvez donc ajouter de l'EQ LOW sans risque de détruire vos booms.



**Coupe-bas associé à Low EQ**

Voilà à quoi ressemble la combinaison de l'EQ LOW et du coupe-bas en terme de courbes de fréquences.

### 3. Commutateur MIC/HI-Z (Voies 1 et 2)

Les voies 1 et 2 ont un bouton supplémentaire pour choisir entre les entrées MIC et HI-Z. Lorsque le bouton est en haut (MIC), l'entrée XLR MIC est utilisée et l'entrée HI-Z est déconnectée. Lorsque le bouton est en bas (HI-Z), l'entrée jack 6,35 mm HI-Z est utilisée et l'entrée XLR MIC est déconnectée. Les entrées HI-Z sont spécialement conçues pour les guitares à haute impédance.



Connecter une guitare sur une entrée ligne à basse impédance (comme celle des voies 3-16) pourrait entraîner une perte des hautes fréquences, ce qui donnerait un son sourd et non naturel.

En général, vous devez utiliser un boîtier de direct entre une guitare et une entrée de

console, afin de convertir l'impédance de la guitare. Les entrées HI-Z des voies 1 et 2 suppriment le recours à un boîtier de direct. **TOUTEFOIS** : Les entrées HI-Z sont asymétriques. Si vous faites un concert et que vous utilisez un long câble entre l'instrument et la console (plus de 8 ou 10 m), il est conseillé d'utiliser un boîtier de direct avec une sortie symétrique, afin d'éviter de capter du bruit sur la longueur du câble.

#### 4. Contrôle GAIN

Si vous ne l'avez pas déjà fait, veuillez lire "Régler les Niveaux" page 5.

Le contrôle de gain ajuste la sensibilité d'entrée des entrées micro et ligne. Cela permet d'optimiser le signal provenant de l'extérieur.

Via le connecteur XLR, il y a 0 dB de gain (gain unitaire) lorsque le potentiomètre est au minimum, et 60 dB lorsqu'il est au maximum.

Via le jack 6,35 mm, il y a 20 dB d'atténuation au minimum, et 40 dB de gain au maximum, avec une marque "U" (gain unitaire) vers 10 H 00.

#### 5. Commutateur EQ IN/OUT

C'est un vrai "bypass" du circuit de l'EQ Perkins pour s'assurer qu'il n'y ait aucune coloration du signal si l'EQ n'est pas nécessaire. Lorsque ce bouton est en haut, les contrôles d'EQ n'ont aucun effet sur le signal. Vous pouvez utiliser ce commutateur pour faire une comparaison entre le signal traité et le signal sec.

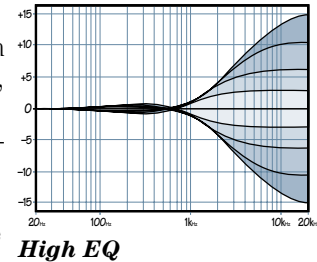


Nous avons complètement reconçu les circuits d'EQ sur les consoles Onyx, à partir des concepts de Cal Perkins, un leader de l'ingénierie audio depuis trois décennies et un collaborateur de longue date. Cette conception "néo-classique" fournit la douce musicalité des "EQ British", tout en conservant 15 dB de gain ou d'atténuation avec un Q optimum et un décalage de phase minimum (en d'autres termes, il vous offre un contrôle total et est agréable à l'écoute !).

L'égalisation 4 bandes possède un shelf LOW à 80 Hz, un LOW MID "crête" paramétrable de 100 Hz à 2 kHz, un HIGH MID "crête" paramétrable de 400 Hz à 8 kHz, et un shelf HIGH à 12 kHz. "Shelf" signifie que le circuit augmente ou diminue toutes les fréquences au-dessus ou en dessous de la fréquence spécifiée. Par exemple, tourner le bouton LOW EQ vers la droite augmente toutes les basses fréquences en dessous de 80 Hz. "Crête" signifie que, plus les fréquences autour de la fréquence centrale sont éloignées, moins elles sont affectées par l'EQ.

#### 6. HIGH EQ

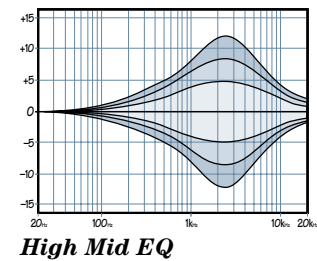
Ce contrôle des aigus offre jusqu'à 15 dB de gain ou d'atténuation à 12 kHz, et n'a aucune action en position centrale. Utilisez-le pour ajouter de la brillance aux cymbales et une impression globale de transparence. Baissez-le pour réduire les sifflantes, ou pour éliminer les chuintements d'une bande.



High EQ

#### 7. HIGH MID EQ

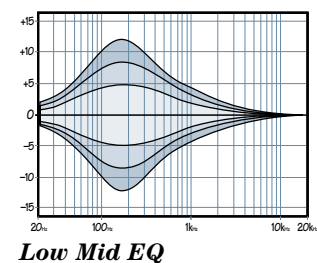
Ce contrôle des haut-médiums fournit 15 dB de gain ou d'atténuation. La fréquence centrale d'action est déterminée par son bouton FREQ. L'EQ médium est souvent vu comme le plus dynamique, car les fréquences qui définissent les sons se trouvent presque toujours dans cette plage. La plage du HIGH MID EQ (400 Hz à 8 kHz) inclut les voix féminines, ainsi que les fondamentales et harmoniques de nombreux instruments.



High Mid EQ

#### 8. LOW MID EQ

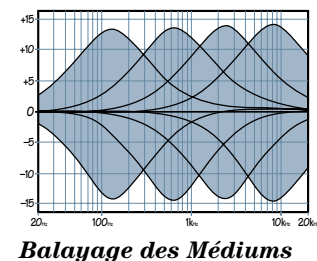
Ce contrôle des bas-médiums fournit 15 dB de gain ou d'atténuation. La fréquence centrale d'action est déterminée par son bouton FREQ. En descendant à 100 Hz, il inclut la voix mâle et les fondamentales de certains instruments qui descendent bas (guitare, cuivres descendant les plus bas).



Low Mid EQ

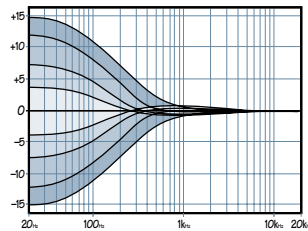
#### 9. FREQ

Ce bouton va de 100 Hz à 2 kHz pour LOW MID EQ, et de 400 Hz à 8 kHz pour HIGH MID EQ. Il détermine leur fréquence centrale, et vous permet de viser l'étroite bande de fréquences que vous désirez affecter avec LOW MID et HIGH MID.



Balayage des Médiums

## 10. LOW EQ



Low EQ

Ce contrôle des basses vous donne jusqu'à 15 dB de gain ou d'atténuation à 80 Hz et n'a aucune action en position centrale. Cette fréquence représente le punch de la grosse caisse, de la basse, des synthés bien gras, et de certains chanteurs vraiment sérieux.

**Note :** En l'utilisant simultanément avec le commutateur coupe-bas, vous pouvez augmenter le LOW EQ sans injecter des tonnes d'infrasons.

## 11. Départs AUX

Ces six boutons dérivent une partie du signal de chaque voie vers des effets ou des retours de scène. Leur niveau est contrôlé par les boutons de voie AUX 1-6 et par les boutons AUX MASTER 1-6.

Plus que des départs d'effets et de retours, ils peuvent être utilisés pour créer des mixes séparés pour l'enregistrement, pour une autre zone, ou pour des mixes "moins un" pour le broadcast.

## 12. PAN

Le PAN ajuste la quantité du signal de la voie envoyée entre les sorties gauches et droites.

Avec le bouton PAN à fond à gauche, le signal alimente MAIN LEFT, les sous-groupes SUB 1 ou SUB 3, suivant la position des commutateurs ASSIGN. Avec le bouton PAN à fond à droite, le signal alimente MAIN RIGHT, les sous-groupes SUB 2 ou SUB 4.



**Niveau Constant:** Le contrôle PAN de l'Onyx 1640 utilise un concept appelé "Niveau Constant". Si vous avez une voie complètement à gauche (ou à droite) et que vous la mettez ensuite au centre, le signal sera atténué de 3 dB pour maintenir le même niveau apparent. Sinon, le niveau serait plus fort lorsque le son est au centre.

## 13. MUTE

Enfoncer un commutateur MUTE d'une voie équivaut presque à descendre complètement le fader (un départ aux pré-fader n'est pas affecté par le fader de voie, mais il l'est par le commutateur MUTE). Tous les assignements de voie aux MAIN MIX, SUB 1-2 ou SUB 3-4 seront interrompues, tous les départs AUX (pré et post-fader) seront rendus silencieux, tout comme le SOLO AFL le sera. La sortie RECORDING, l'insert de voie et le SOLO PFL continueront à fournir un signal quand la voie est mutée.

La LED près du commutateur MUTE s'allume pour indiquer que la fonction MUTE est activée.

## 14. Fader de Voie

Le fader contrôle le niveau de la voie de off (pas de son) jusqu'à 10 dB de gain supplémentaire, en passant par le gain unitaire sur la repère "U".



### "U" Comme Gain Unitaire

Les consoles Mackie possèdent un symbole "U" sur la plupart des contrôles de niveau. Ce "U" signifie "gain unitaire", ce qui veut dire que le niveau du signal ne subit aucune modification. Une fois que vous ajustez le signal d'entrée en niveau ligne, vous pouvez mettre tous les contrôles sur "U" et vos signaux traverseront la console aux niveaux optimaux. Que dire de plus ? Tous les repères sur nos contrôles de niveaux sont mesurés en décibels (dB). Vous serez ainsi ce que vous faites lorsque vous modifierez les paramètres d'un contrôle.

## 15. LED Niveau du Signal

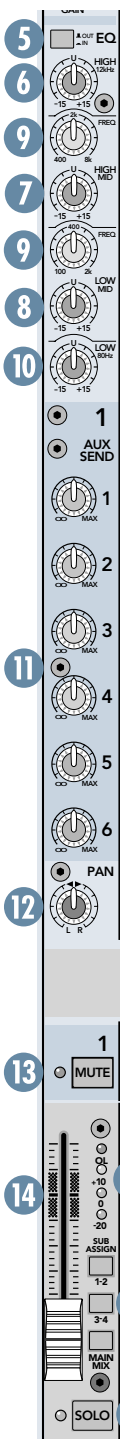
Ces LED indiquent le niveau du signal de la voie après les contrôles de GAIN et d'EQ, mais juste avant le fader. Même si le fader est baissé, vous verrez si le signal est présent.

Si vous avez suivi la méthode "Régler les Niveaux", les LED -20 et 0 devraient s'allumer fréquemment. La LED +10 devrait s'allumer occasionnellement, et la LED OL (saturation) ne devrait jamais s'allumer. Si la LED OL s'allume fréquemment, le signal est probablement saturé depuis l'entrée. Baissez le contrôle de GAIN ou le signal à la source.

## 16. Commutateurs ASSIGN

Le long de chaque fader se trouvent trois boutons pour l'affectation de la voie. Utilisés conjointement avec le bouton PAN de voie, ils sont utilisés pour déterminer la destination du signal de la voie.

Avec le bouton PAN [12] à son cran central, les côtés gauches et droits reçoivent les mêmes niveaux du signal



(MAIN MIX L-R, SUB 1-2 et SUB 3-4). Pour alimenter seulement l'un ou l'autre côté, tournez le bouton PAN en conséquence.

Par exemple, pour un mixage 2 pistes, enfoncez simplement le commutateur MAIN MIX de chaque voie que vous voulez entendre. Elles seront ainsi envoyées au bus MAIN MIX. Si vous désirez créer un sous-groupe de certaines voies, enfoncez le commutateur 1-2 ou 3-4 au lieu de celui du MAIN MIX, et elles seront envoyées vers les faders des sous-groupes choisis. Ces derniers peuvent retourner au MAIN MIX (en utilisant les commutateurs SUB ASSIGN [43] au-dessus des faders de sous-groupes). Les faders de sous-groupes deviennent le contrôle général de ces voies.

Pour créer de nouvelles pistes ou faire un bounce sur des pistes existantes, vous utiliserez aussi les commutateurs 1-2 et 3-4, mais pas celui du MAIN MIX. Là, vous ne voulez pas que les sous-groupes retournent dans le bus MAIN MIX, mais qu'ils soient envoyés, via les jacks de sortie SUB OUT [60], aux entrées de votre multipiste. Cependant, si vous créez les pistes via les RECORDING OUTS [63] (ou via la carte optionnelle FireWire), les commutateurs d'assignation de voie ne changent rien car les RECORDING OUTS sont situés avant les commutateurs ASSIGN.

L'Onyx 1640 est ce qu'on appelle une "vraie console 4-bus". Chaque voie peut être assignée ou non à des sous-groupes sans affecter les autres sous-groupes ou les réglages de la voie, et chaque sous-groupe a son propre fader master et sa sortie dédiée. En fait, puisqu'il y a quatre sous-groupes *et* le MAIN MIX, c'est une vraie console 6-bus. Nous aurions dû la nommer Onyx 1660!

## 17. Commutateur SOLO

Ce pratique commutateur vous permet d'écouter les signaux sur votre casque ou les sorties Control Room, sans nécessité de les assigner au mix MAIN ou SUB. Le solo est utilisé en concert pour vérifier les voies avant de les intégrer dans le mix, ou juste pour contrôler une voie à tout moment. Vous pouvez faire simultanément autant de solo que vous désirez.

Votre Onyx 1640 a un "Solo Double Mode" déterminée par le commutateur SOLO MODE [34] dans la section master. En position haute, vous serez en "PFL" (Pre-Fader Listen), écoute avant fader, mais après le GAIN et les contrôles EQ. En position basse, vous serez en "AFL" (After-Fader Listen), écoute après fader et PAN, idéale donc pour un solo lors du mixage.

Les voies en solo sont envoyées vers le mix SOURCE [18], qui alimente vos CONTROL ROOM, PHONES et vumètres. Dès qu'un SOLO est enclenché, toutes les sélections de SOURCE (MAIN MIX, TAPE, SUB 1-2, SUB 3-4, et FIREWIRE) sont désactivées, pour permettre au signal en solo de l'être – en solo !

## Matrice Control Room, Vumètres et Casque

En général, les ingénieurs envoient le MAIN MIX au public (en concert) ou à un enregistreur (en enregistrement). Mais que faire si l'ingénieur a besoin d'écouter autre chose que le MAIN MIX dans la régie ou dans le casque ? Avec l'Onyx 1640, l'ingénieur a plusieurs choix d'écoute. C'est une de ces parties compliquées, donc accrochez-vous.

## 18. CONTROL ROOM/PHONES SOURCE

En utilisant les commutateurs SOURCE, vous pouvez choisir d'écouter toute combinaison MAIN MIX, TAPE, SUB 1-2, SUB 3-4 et FIREWIRE (optionnel). Maintenant, vous savez probablement ce qu'est le MAIN MIX. TAPE est le signal stéréo provenant des connecteurs RCA TAPE IN. Les quatre sous-groupes peuvent être utilisés pour des sorties mixes mono ou stéréo supplémentaires. FIREWIRE est une alimentation 2 pistes provenant de votre ordinateur via la carte optionnelle FireWire.

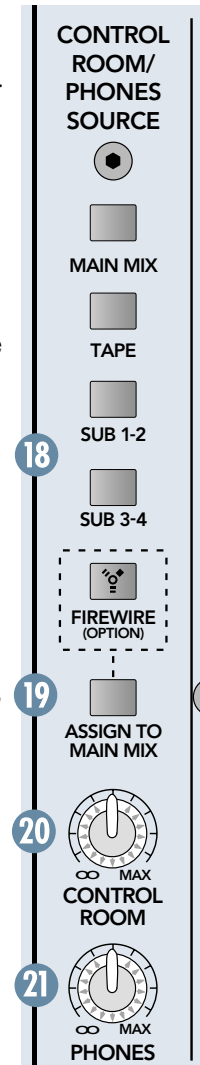
Les sélections faites dans la matrice SOURCE délivrent des signaux stéréo aux CONTROL ROOM, PHONES et vumètres. Ces signaux apparaissent après leur contrôle de niveau respectif—post-fader MAIN MIX, post-faders SUB 1-4, et post-potentiomètre TAPE IN. Avec aucun commutateur d'enclenché, il n'y aura pas de signal sur ces sorties et aucune indication sur les vumètres.

L'exception à cela est la fonction SOLO. Quelle que soit la sélection de la matrice SOURCE, enclencher un commutateur SOLO de voie remplacera cette sélection par le signal SOLO, également envoyé vers les CONTROL ROOM, PHONES et vumètres.



Il y a une autre manière d'avoir les signaux TAPE, SUB 1-4 et FIREWIRE dans les sorties Control Room. Chacun de ces signaux peut être routé directement au bus mix principal, et ensuite assignés aux C-R OUT et PHONES en sélectionnant MAIN MIX dans la matrice SOURCE. La différence est que les signaux passent avant à travers MAIN MIX INSERT et le fader MAIN MIX.

Juste sous le bouton TAPE IN, il y a un bouton nommé TAPE TO MAIN MIX [23]. Celui-ci route le mix tape stéréo vers le bus mix principal.



Les commutateurs SUB ASSIGN [43] sont utilisés pour router les sous-groupes au bus du mix principal gauche et droit.

Le bouton ASSIGN TO MAIN MIX [19] route le mix stéréo venant de la carte optionnelle FIREWIRE au bus du mix principal.

Ceci vous offre la flexibilité du monitoring des signaux TAPE, SUB 1-4 ou FIREWIRE comme ils apparaissent à la sortie MAIN OUT, plutôt que juste après leur contrôle de niveau respectif.

## 19. ASSIGN TO MAIN MIX (FIREWIRE)

Vous êtes en plein show live. La pause approche et vous désirez passer une playlist de fichiers MP3 qui se trouve dans votre portable. Procurez-vous la carte optionnelle FireWire et enclenchez le bouton FIREWIRE. Vous pouvez ainsi, en passant par la matrice SOURCE, lire vos MP3 directement depuis votre ordinateur vers le MAIN MIX.

## 20. Bouton CONTROL ROOM

Il contrôle le volume des sorties C-R [59], de off (∞) jusqu'au gain maximum (MAX).

## 21. Bouton PHONES

Il contrôle le volume au niveau de la sortie PHONES [30], de off (∞) jusqu'au gain maximum (MAX).

## 22. Bouton TAPE IN

Il contrôle le volume au niveau de la sortie TAPE [58], de off (∞) jusqu'au gain maximum (MAX).

## 23. TAPE TO MAIN MIX

Enfoncez ce bouton pour router le signal TAPE IN au bus du mix principal.



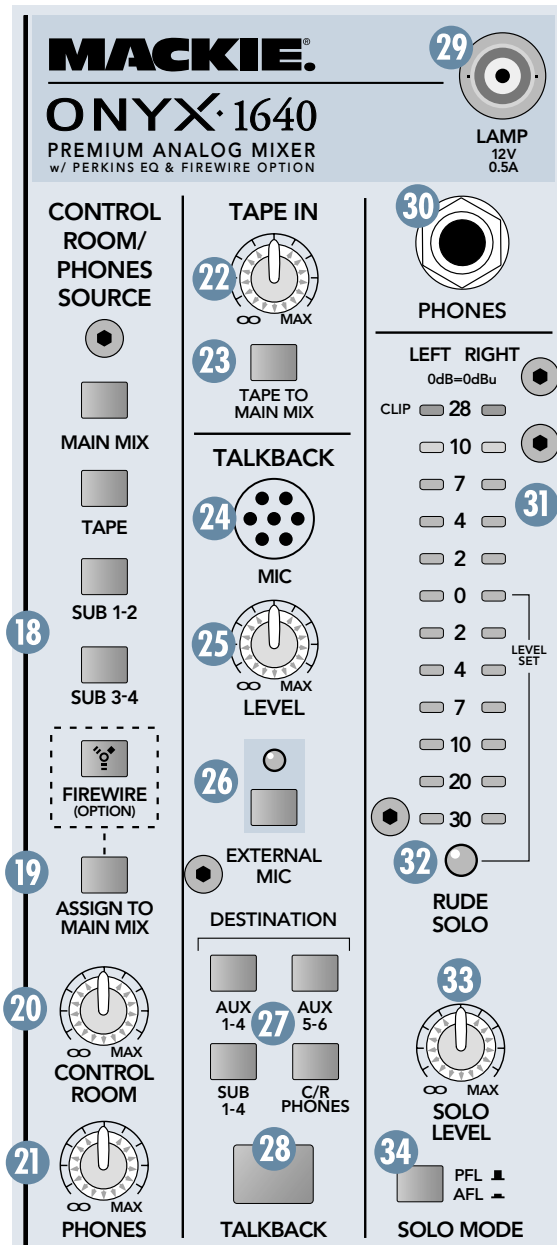
**ATTENTION:** Enfoncer le bouton TAPE TO MAIN MIX peut créer un larsen entre TAPE IN et TAPE OUT. Assurez-vous que le magnétophone n'est pas en mode enregistrement lorsque vous enclenchez ce commutateur, ou assurez-vous que le bouton TAPE IN [22] est complètement baissé lors d'enregistrement.

# TALKBACK Section

La fonction talkback permet à l'ingénieur de communiquer avec les artistes via les sorties PHONES [30], AUX 1-4 [62], AUX 5-6, ou SUB [60]. Un microphone de talkback est intégré dans l'Onyx 1640. Vous avez aussi l'option de connecter un microphone externe au connecteur XLR TALKBACK MIC [51] sur la face arrière, ce qui peut être préférable en concert ou dans un environnement bruyant.

## 24. TALKBACK MIC Interne

C'est ici que se trouve le microphone de talkback intégré. C'est un microphone dynamique omnidirectionnel. Il captera votre voix si vous vous trouvez en face de la console.



## 25. TALKBACK LEVEL

Utilisez ce bouton pour contrôler le niveau du signal de talkback assigné aux différentes sorties. Il agit pour le micro de talkback interne ou externe.

Vous devriez commencer avec le contrôle du niveau de talkback baissé, puis l'augmentez lentement jusqu'à ce que vous ayez la confirmation que celui qui a le casque ou qui écoute les retours vous entende. Une fois que vous avez réglé le niveau, vous pouvez le laisser là pour toute la séance (ou le concert).

## 26. Commutateur EXTERNAL MIC

Si vous vous trouvez dans un environnement bruyant, le micro de talkback interne ne fonctionnera peut-être pas très bien car il captera aussi le bruit ambiant. Vous aurez sans doute de meilleurs résultats si vous utilisez un micro externe dans lequel vous parlerez directement.

Si vous utilisez un microphone externe, vous devez enclencher le commutateur EXTERNAL MIC. La LED indicatrice confirme qu'il est enclenché. Lorsqu'il n'y est pas, le TALKBACK MIC interne est utilisé, que vous ayez ou non branché un micro externe. Le micro interne est déconnecté quand le micro externe est utilisé.

## 27. DESTINATION

Enfoncez le commutateur CR/PHONES pour router le signal talkback vers la sortie PHONES [30]. Utilisez ceci pour communiquer avec les artistes munis de casque dans le studio durant une séance d'enregistrement. Lorsque le circuit de talkback est activé (en pressant le bouton TALKBACK [28]) et le commutateur CR/PHONES est enfoncé, les sorties CONTROL ROOM sont atténuées de 20 dB pour permettre à la voix de l'ingénieur d'être entendu clairement.

Enfoncez le commutateur AUX 1-4 pour router le signal talkback vers les sorties AUX 1 à 4 [62]. Utilisez ceci pour communiquer avec les musiciens sur scène à travers leurs moniteurs, ou avec les musiciens de studio à travers un système de distribution casques.

Enfoncez le commutateur AUX 5-6 pour router le signal talkback vers les sorties AUX 5 et 6. Ceci scinde le signal talkback dans les départs AUX. Vous pouvez ainsi parler à un groupe sans que l'autre n'entende ("Je connais ce nul de batteur. Nous allons le virer lundi!")

Enfoncez le commutateur SUB 1-4 pour router le signal talkback vers les sorties SUB 1-4 [60].

A propos, il est possible de combiner les commutateurs de destination enfoncés en même temps. Le signal talkback sera routé vers toutes les destinations. Mais si aucun des commutateurs de destination n'est enclenché, le signal de talkback n'ira

nulle part. Vous pourriez aussi bien parler à un mur.

## 28. Commutateur TALKBACK

C'est un commutateur momentané. Il n'est actif que lorsque vous appuyez dessus. Tant que vous appuierez dessus, le signal de talkback sera assigné vers les sorties déterminées par les commutateurs de destination [27]. Relâchez-le, et le circuit de talkback sera coupé.

## 29. LAMP

Ce connecteur femelle BNC fournit 12 volts DC sur son point central. Connectez ici toute lampe sur flexible.

## 30. PHONES

C'est dans ce jack stéréo 6,35 mm que vous connectez votre casque stéréo. Il fournit le même signal que celui qui est assigné aux sorties CONTROL ROOM [59], tel que choisi sur la matrice CONTROL ROOM/PHONES SOURCE [18]. Le volume est contrôlé par le bouton PHONES [21].



**ATTENTION :** L'amplificateur casque est conçu pour délivrer un niveau élevé sur tout casque standard. Nous ne plaisantons pas ! Il peut entraîner une perte permanente de l'audition. Même des niveaux intermédiaires peuvent être dommageables. PRENEZ GARDE ! Commencez toujours avec le niveau PHONES complètement baissé avant de connecter le casque. Laissez-le baissé jusqu'à ce que vous ayez mis le casque. Puis montez-le doucement. Souvenez-vous : « *Les ingénieurs qui se grillent les oreilles ont de courtes carrières.* »

## 31. Vumètres LEFT/RIGHT

Les vumètres de l'Onyx 1640 sont constitués de deux colonnes de douze LED, avec trois couleurs pour indiquer les différents étages de niveau du signal. Ils vont de -30 en bas à 0 au milieu, et jusqu'à +20 (CLIP) au sommet.

La LED 0 au milieu est nommée LEVEL SET pour indiquer le niveau à atteindre lors du réglage du gain de la voie en mode solo, tel que décrit dans "Régler les Niveaux" page 5.


Si rien n'est sélectionné dans la matrice CONTROL ROOM/PHONES SOURCE [18], et qu'aucune voie n'est en SOLO, les vumètres ne feront rien. Pour afficher un niveau de signal, une source doit être sélectionnée dans la matrice CONTROL ROOM/PHONES SOURCE, qui alimente les sorties CONTROL ROOM [59] et PHONES [30]. Les vumètres illustrent le niveau du programme de la source sélectionnée avant les potentiomètres CONTROL ROOM et PHONES [20/21].

La raison pour cela vient du fait que les vumètres doivent refléter ce que l'ingénieur écoute. Et l'ingénieur écoute soit les sorties CONTROL ROOM, soit les sorties PHONES. La seule différence est que, bien que les niveaux d'écoute soient contrôlés par les boutons CONTROL ROOM et PHONES, les vumètres indiquent le mix SOURCE avant ces boutons. Les faits réels vous sont donnés à tout moment, même si vous n'écoutez pas.

Lorsqu'une voie est en solo, les vumètres reflètent le niveau du signal de cette voie, pré ou post-fader, suivant la position de SOLO MODE [25].





Vous êtes peut-être déjà un expert du monde des niveaux opérationnels "+4" (+4 dBu=1,23V) et "-10" (-10 dBV=0,32V). Ce qui fait d'une console l'un ou l'autre, est le 0 dB VU relatif (ou 0 VU) choisi pour les vumètres. Une console "+4" avec +4 dBu en sortie indiquera 0 VU sur ses vumètres. Une console "-10" avec -10 dBV en sortie indiquera, vous l'aurez deviné, 0 VU sur ses vumètres. Mais alors, quand le 0 VU sera-t-il vraiment égal à 0 dBu ? Maintenant !


**30**  **PHONES**

**LEFT RIGHT**  
0dB=0dBu

**CLIP**  28   10   7   4   2   0   2   4   7   10   20   30

**31**  **LEVEL SET**

**32**  **RUDE SOLO**

**33**  **MAX SOLO LEVEL**

**34**  PFL  AFL **SOLO MODE**

Les consoles Mackie montrent les choses telles qu'elles sont. Lorsque 0 dBu (0,775 V) se trouve aux sorties, elles indiquent 0 dB VU sur les vumètres. Comment faire plus simple ? La chose la plus formidable à propos des standards est qu'il y en a tellement.

Grâce à la très large gamme dynamique de l'Onyx 1640, vous pouvez obtenir un bon mix avec des crêtes entre -20 et +10 dB sur les vumètres. La plupart des amplificateurs saturent à +10 dBu, et certains enregistreurs ne vont pas jusque-là. Pour de meilleurs résultats effectifs, essayez de garder vos crêtes entre "0" et "+7".

Souvenez-vous, les vumètres audio ne sont que des outils pour vous assurer que vos niveaux sont dans les "normes". Vous n'êtes pas obligé de les dévisager continuellement (à moins que vous en ayez envie).

### 32. LED RUDE SOLO

Cette grosse LED verte clignote lorsqu'un solo de voie est activé. C'est une indication supplémentaire en plus des LED à côté de chaque bouton SOLO. Si vous travaillez avec une console qui a une fonction solo sans indicateur lumineux et que vous oubliez que vous êtes en mode solo, vous pouvez

facilement être conduit à penser qu'il y a un problème avec votre console. D'où, la LED RUDE SOLO. C'est très pratique à 3 heures du matin lorsque aucun son ne sort de vos moniteurs mais que votre multipiste est en lecture.

### 33. SOLO LEVEL

Le contrôle SOLO LEVEL est utilisé pour ajuster le volume du signal solo quand il est routé aux sorties CONTROL ROOM et PHONES. En étant avant les contrôles de niveau CONTROL ROOM et PHONES, il est indépendant.

Il contrôle le niveau du signal solo pour les modes solo PFL et AFL (voir paragraphe suivant).

### 34. SOLO MODE

Enclencher un commutateur SOLO de voie entraînera les événements suivants: toutes sélections de la matrice SOURCE sont remplacées par le signal SOLO qui apparaît sur les sorties CONTROL ROOM, PHONES et le vumètre RIGHT (vumètres RIGHT et LEFT en MODE SOLO AFL). Le bouton CONTROL ROOM [20] contrôle le niveau d'écoute du SOLO, mais n'affecte pas le niveau du SOLO qui apparaît sur les vumètres. Vous voulez visualiser le niveau réel de la voie sur les vumètres, et ce, quel que soit le niveau d'écoute.

Lorsque le commutateur SOLO MODE est relevé, vous êtes en mode PFL, ce qui signifie écoute avant fader (post-EQ). Ce mode est nécessaire lors de la méthode de "Réglage des Niveaux" et est pratique pour contrôler rapidement les voies, surtout celles qui ont leur fader baissé.

Lorsque le commutateur est baissé, vous êtes en mode AFL, ce qui signifie écoute après fader. Vous entendrez la sortie de la voie en solo – après les contrôles de gain, EQ, fader et PAN. C'est la même chose que de faire un mute sur toutes les autres voies, mais sans contrainte. Utilisez le mode AFL lors du mixage.

En mode PFL, le SOLO ne sera pas affecté par la position du commutateur MUTE de voie.



Souvenez-vous. Le mode PFL dérive le signal de voie avant le fader. Si le fader de voie est largement en dessous de "U" (gain unitaire), SOLO ne le saura pas et enverra un signal avec gain unitaire aux sorties C-R et PHONES, et aux vumètres. Ceci peut générer une augmentation saisissante du niveau sur ces sorties en commutant du mode AFL vers PFL, suivant la position du bouton SOLO LEVEL [33].



## Section Auxiliaire

Cette section comprend les AUX MASTERS (Départs) et les AUX RETURNS (Retours). Cela pouvant troubler les débutants, voici l'idée générale: les départs sont des sorties et les retours des entrées. Les AUX SEND dérivent les signaux depuis les voies, via les boutons AUX [11], mélangent ces signaux ensemble, puis les envoient vers les jacks AUX SEND [62].

Ces sorties alimentent les entrées d'un processeur externe, comme une réverb ou un délai numérique. Ensuite, les sorties de cet appareil externe alimentent les jacks AUX RETURN [61] de la console. Puis ces signaux sont envoyés à travers les contrôles de niveau AUX RETURN [38], et sont finalement transmis au MAIN MIX [46].

Ainsi, les signaux "secs" d'origine vont des voies au MAIN MIX, et les signaux "mouillés" affectés vont des AUX RETURNS au MAIN MIX. Une fois mixés, les signaux "secs" et "mouillés" se combinent pour former un son magnifique !

Ils peuvent également être utilisés pour fournir un autre mix pour les retours de scène, par exemple. Ici, les AUX RETURNS ne sont pas utilisés. A la place, on peut les utiliser comme entrées stéréo supplémentaires.

### 35. AUX 1 -6 MASTERS

Les AUX MASTERS fournissent un contrôle général des niveaux des départs AUX, juste avant qu'ils arrivent aux sorties AUX SEND [62]. Ces potentiomètres vont de off ( $\infty$ ) à +15 dB au maximum.

C'est en général le bouton que vous montez lorsque le chanteur vous regarde, montre son retour de scène et pointe son pouce vers le ciel. (Bien sûr, si le chanteur pointait son pouce vers le bas, vous baisseriez le bouton, mais cela est beaucoup plus rare.)

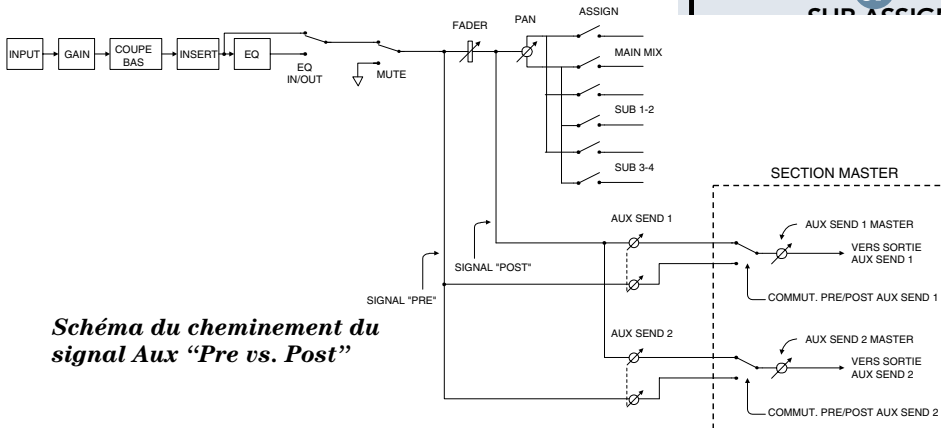
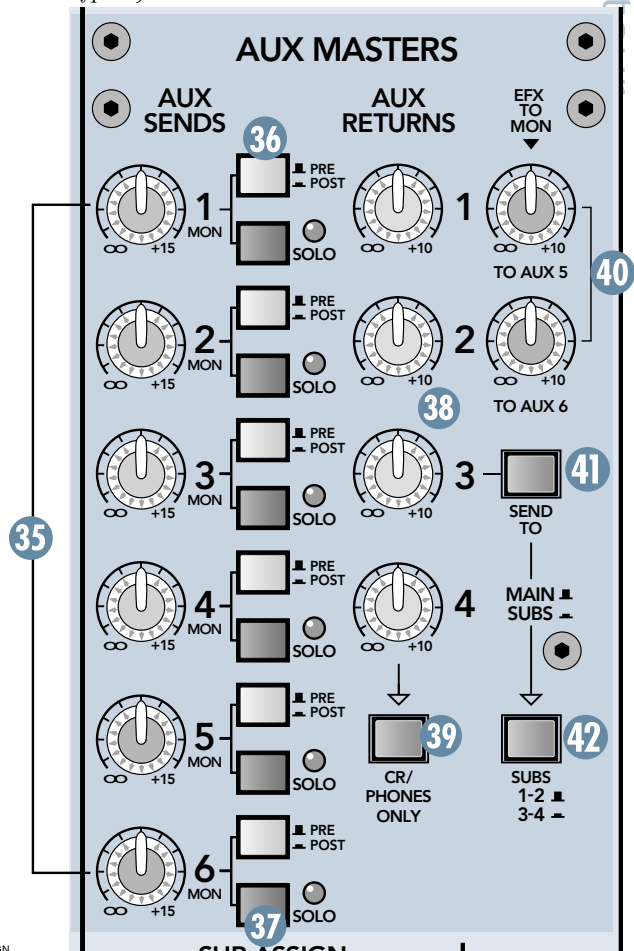
### 36. AUX PRE/POST

Les commutateurs PRE/POST déterminent si le signal de la voie est dérivé avant le fader (pré-fader) ou après

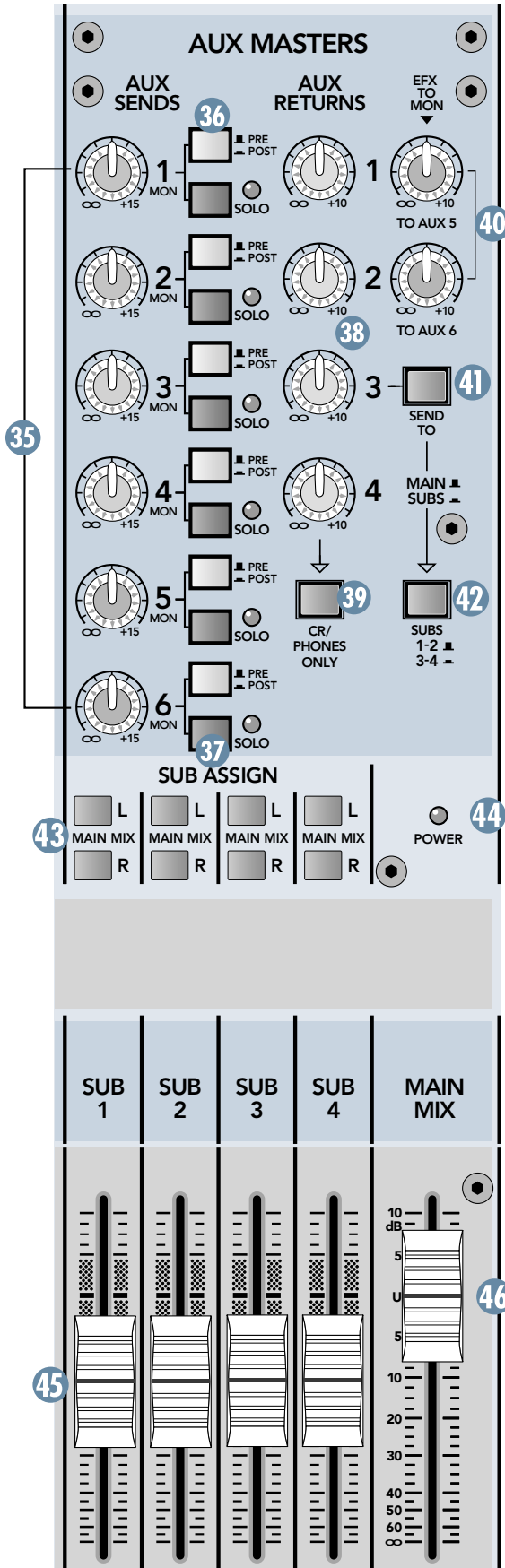
le fader et le bouton MUTE (post-fader). En général, vous utilisez un départ pré-fader pour les retours, afin de pouvoir contrôler leurs niveaux indépendamment du MAIN MIX, et un départ post-fader pour les effets, afin que le signal "mouillé" suive le niveau du signal "sec".

Sur la plupart des autres consoles de mixage, la fonction pré/post est par paire (Aux 1/2, Aux 3/4), ce qui peut vraiment vous limiter quand vous voulez, par exemple, trois départs retours de scène et un départ d'effets. Sur l'Onyx 1640, la fonction pré/post est individuelle pour chaque AUX SEND.

Les départs pré et post-fader sont affectés par le bouton MUTE et les contrôles d'EQ (à moins que l'EQ soit en bypass).



**Schéma du cheminement du signal Aux "Pre vs. Post"**



### 37. AUX SENDS SOLO

Ces boutons permettent de faire un solo individuel sur les AUX SENDS. S'ils sont utilisés pour des retours de scène, vous pouvez ainsi vérifier les mixes qu'ils reçoivent. A côté de chaque commutateur se trouve une LED qui indique si un départ aux est en mode solo.

Le solo d'un départ aux n'est pas affecté par le commutateur SOLO MODE (PFL/AFL), si ce n'est qu'en mode PFL, seul le vumètre droit indique le signal. Le mode PFL/AFL des départs aux est déterminé par les commutateurs PRE/POST [36].

### 38. AUX 1-4 RETURNS

Ces quatre contrôles règlent le niveau général des effets reçu depuis les entrées stéréo AUX RETURN 1-4 [61]. Ces contrôles vont de off ( $\infty$ ) à +10 dB de gain au maximum pour compenser les effets à bas niveau.

Les signaux passant à travers les contrôles de niveau AUX RETURN vont directement vers le bus MAIN MIX où ils sont combinés avec les autres voies juste avant le fader MAIN MIX [38].

### 39. AUX RETURN 4 vers CR/PHONES ONLY

Quand ce bouton est relevé, AUX RETURN 4 est routé comme les AUX RETURNS 1-3, vers le bus MAIN MIX. Quand le bouton est enfoncé, le signal stéréo AUX RETURN 4 est alors routé vers la matrice CR/PHONES. Ce n'est pas un problème si certains des boutons SOURCE sont assignés, mais comme d'habitude, le signal sera interrompu si un bouton SOLO est enfoncé.

Imaginez que vous voulez envoyer un mix live vers un magnéto 2 pistes, un système de sonorisation, ou les deux, et que vous voulez être accompagné d'une piste clic. Pour que le public ou le magnéto n'entendent pas cette piste clic, il suffit de la router plutôt vers les sorties Control Room et casque! De la même façon, ceci peut être utilisé pour les commentaires, la narration et tout ce vous voulez qui soit entendu par l'ingénieur et les artistes, mais pas par le public et le magnéto.

### 40. Contrôles Niveau EFX TO MON

Ces contrôles envoient le signal des AUX RETURNS 1 et 2 vers les départs AUX 5 et 6. Ceci permet d'utiliser des effets externes, comme une réverb ou un délai, exclusivement pour les retours de scène. Quand ces contrôles sont montés, le signal de retour des effets stéréo est sommé en mono et combiné avec les signaux venant de tous les contrôles des départs AUX 5 et AUX 6 des voies.

En fonctionnant indépendamment des contrôle de niveau AUX RETURNS 1 et 2, ces boutons agissent exactement comme ceux des AUX 5 et AUX 6 trouvés dans les tranches de voie.

Ces deux boutons contrôlent le niveau des signaux stéréo AUX RETURN 1 et 2 sommés en mono: TO AUX 5 envoie AUX RETURN 1 vers AUX SEND 5 MASTER, et TO AUX 6 envoie AUX RETURN 2 vers AUX SEND 6 MASTER. Ils vont de off ( $\infty$ ) à +10 dB au maximum.

#### 41. AUX RETURN 3 SEND TO MAIN/SUBS

Avec ce bouton relevé, AUX RETURN 3 se comporte comme les autres AUX RETURNS—il délivre un signal stéréo vers le MAIN MIX. Quand vous pressez ce bouton, les signaux AUX RETURN 3 n'apparaissent plus dans le MAIN MIX, et sont envoyés au commutateur SUBS 1-2/3-4, qui détourne le signal une fois de plus. Ce n'est pas fini. Merci de poursuivre la lecture.

#### 42. SUBS 1-2/3-4

Si le bouton AUX RETURN 3 SEND TO MAIN/SUBS est relevé, le bouton SUBS 1-2/3-4 n'a aucune incidence. S'il est enfoncé, le signal stéréo AUX RETURN 3 ne sera pas envoyé au MAIN MIX, mais aux faders des sous-groupes 1 et 2 (bouton SUBS 1-2/3-4 relevé), ou 3 et 4 (bouton SUBS 1-2/3-4 enfoncé).

Imaginons qu'il y a un sous-mix stéréo de la batterie sur les faders des sous-groupes 1 et 2. Vous pouvez ainsi la contrôler avec deux faders au lieu des sept faders des voies qu'elle monopolise. Le fader du sous-groupe 1 a son bouton ASSIGN TO MAIN MIX LEFT enfoncé et le fader du sous-groupe 2 a son bouton ASSIGN TO MAIN MIX RIGHT enfoncé, pour réintégrer le sous-mix de batterie dans MAIN MIX. Les voies de la batterie envoient aussi leurs signaux vers votre réverb via les départs AUX, et les sorties de la réverb sont raccordées aux entrées AUX RETURN 3. Jusqu'ici, tout va bien.

Au lieu d'envoyer AUX RETURN 3 directement vers le MAIN MIX (bouton AUX RETURN 3 SEND TO MAIN/SUBS relevé), enclenchez plutôt le commutateur AUX RETURN 3 SEND TO MAIN/SUBS et assurez-vous que le commutateur SUBS 1-2/3-4 est relevé. Maintenant le retour de la réverb est mélangé dans le sous-mix batterie. Quand vous bougerez les deux faders des sous-groupes, le niveau réverb suivra.

Pourquoi voulons-nous ça? Parce que si vous aviez juste envoyé la réverb directement dans le MAIN MIX (bouton AUX RETURN 3 SEND TO MAIN/SUBS relevé), et que vous fassiez un fade-out sur la batterie en utilisant les faders des sous-groupes 1 et 2, les signaux "secs" suivront le fade-out, mais les signaux "mouillés" resteront présents dans le morceau. Vous entendriez uniquement la réverb de la batterie (le "mouillé"), et non les signaux originaux de la batterie (le "sec"). Les départs AUX des voies qui alimentent la réverb, n'ont aucune idée de la position des faders des sous-groupes. C'est pour cela que nous avons ajouté ces commutateurs.

#### 45. Faders SUB 1-4

Comme vous pouvez l'imaginer, ces faders contrôlent les niveaux de sortie des SUB OUTS. Toutes les voies qui sont assignés aux sous-groupes, non mutées, et non complètement baissées, apparaîtront aux sorties SUB. Contrairement à la sortie MAIN, les signaux des sous-groupes ne passent pas à travers un jack d'insert dans leur cheminement. Ce n'est pas un problème—pour envoyer ces signaux à travers un processeur d'effets en série, raccordez simplement les sorties SUB aux entrées de l'effet, et les sorties de cet effet à la destination finale, comme habituellement un enregistreur multipiste.

Si le fader est complètement baissé, le sous-groupe n'a pas de signal en sortie. La marque "U" indique le gain unitaire, et la position haute correspond à un gain de 10 dB. Souvenez-vous que si deux sous-groupes forment une paire stéréo, les deux faders doivent bouger ensemble pour maintenir la balance gauche/droite.

#### 43. SUB ASSIGN

Les sous-groupes sont souvent utilisés comme faders master pour un groupe de voies. Si vous avez une batterie qui monopolise sept voies, et que vous voulez les baisser simultanément, essayez de le faire avec sept mains ou sept doigts. Supprimez l'assignation de ces voies vers le MAIN MIX, et assignez-les aux sous-groupes 1-2. Enclenchez ensuite les boutons MAIN MIX L du sous-groupe 1 et MAIN MIX R du sous-groupe 2. Maintenant vous pouvez piloter le mix batterie entier avec deux faders—sous-groupes 1 et 2.

Si vous enclenchez juste un bouton MAIN MIX par sous-groupe (L ou R), le signal envoyé au MAIN MIX aura le même niveau que sur les sorties SUB. Si vous désirez que le sous-groupe apparaisse au centre du mix principal, enclenchez les deux boutons MAIN MIX L et R. Le signal sera envoyé des deux côtés.

#### 44. LED POWER

Cette LED vous permet de savoir si l'Onyx 1640 est allumée et prête à l'utilisation !

#### 46. Fader MAIN MIX

Il contrôle le niveau juste avant les sorties MAIN (jack et XLR) [52/54] et les sorties TAPE [58]. Lorsque MAIN MIX est sélectionné dans CONTROL ROOM/ PHONES SOURCE [18], il contrôle aussi le niveau des sorties CONTROL ROOM et PHONES [59/30].

Si le fader est complètement baissé, le MAIN MIX n'a pas de signal en sortie. La marque "U" indique le gain unitaire, et la position haute correspond à un gain de 10 dB. En général, le fader est réglé autour de "U" et n'est plus manipulé. Mais il peut être utilisé pour des fade-outs ou pour une coupure rapide du système.

## Face Arrière

C'est ici que se font toutes les connexions avec l'Onyx 1640 (excepté pour le casque et la lampe).

Une des choses qui a révolutionné les consoles compactes de l'industrie, a été le "Pod convertible" trouvé sur l'originale et classique CR-1604. Le Pod est le bloc E/S. En utilisant un simple tournevis cruciforme, la console peut être convertie du mode console (telle que livrée d'usine) en mode rackable. Cette caractéristique est si populaire que nous l'avons gardée sur l'Onyx 1640. Consultez l'Appendice D pour les instructions de conversion du Pod pour le montage en rack.

Une troisième option vous permet de faire pivoter le Pod (module E/S) pour que les connecteurs soient sur la même face que tous les boutons et les faders. Ceci est d'une grande utilité lorsque vous devez "repatcher" fréquemment. Toutefois, ceci nécessite des équerres "rotopod" optionnelles non fournies avec l'Onyx 1640. Contactez votre revendeur Mackie pour plus de détails.

### 47. Entrée MIC

Il s'agit d'un connecteur XLR femelle symétrique, qui accepte pratiquement tout type de micro. Nos nouveaux préamplis micro Onyx, avec une haute fidélité et une plus grande réserve de puissance, rivalisent avec tout préampli micro autonome du marché.

Les entrées XLR sont câblées ainsi :

- Broche 1 = Terre ou masse
- Broche 2 = Positif (+ ou point chaud)
- Broche 3 = Négatif (- ou point froid)

### 48. Entrée LINE (Voies 3-16)

Cette entrée jack accepte un signal niveau ligne symétrique ou asymétrique depuis presque toute source.

Lors de la connexion d'un signal symétrique aux jacks LINE, câblez ainsi :

- Bout = Positif (+ ou point chaud)
- Bague = Négatif (- ou point froid)
- Corps = Masse

Lors de la connexion d'un signal asymétrique, câblez ainsi :

- Bout = Positif (+ ou point chaud)
- Corps = Masse

### 49. Entrée HI-Z Instrument (Voies 1-2)

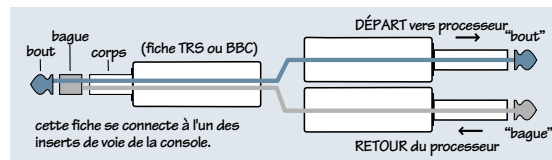
Cette entrée jack accepte un signal asymétrique d'entrée depuis un instrument à haute impédance, comme une guitare.

### 50. CHANNEL INSERT

Ces jacks BBC 6,35 mm fournissent un départ et un retour pour les voies 1-16. Utilisez les jacks CHANNEL INSERT pour connecter, séparément sur chaque voie, les processeurs d'effets en série, comme les compresseurs, égaliseurs, déseurs ou filtres.

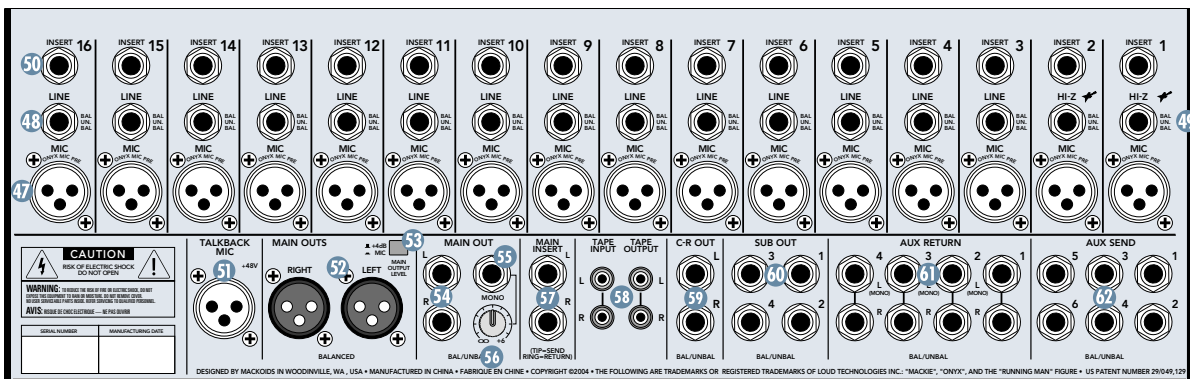
Les points d'insert se trouvent après le contrôle de GAIN et le coupe-bas, mais avant les contrôles d'EQ et le fader. Le départ (bout) basse impédance et retour (bague) haute impédance supportent tout type d'appareil.

Des câbles conçus pour ce type d'insert sont disponibles chez votre revendeur. Ils sont câblés ainsi :

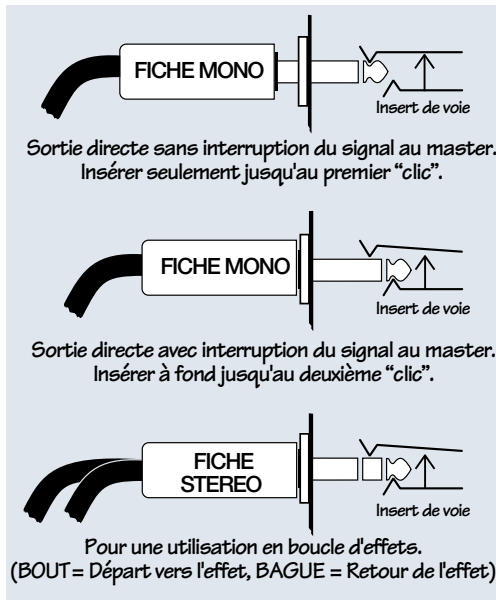


- Bout = Départ (sortie vers processeur d'effets)
- Bague = Retour (entrée depuis le processeur d'effets)
- Corps = Masse

En plus de son utilisation pour insérer des appareils externes, ces connecteurs peuvent également être utilisés comme sorties directes de voie ; post-gain, post-coupe-bas et pré-EQ. Ce sont des sorties directes asymétriques, au contraire des RECORDING OUTS qui sont symétriques, post-gain et pré-coupe-bas.



Voilà trois façons d'utiliser les jacks INSERT :



## 51. TALKBACK MIC

C'est ici que vous connectez votre microphone talkback externe en cas de besoin. Ce connecteur XLR femelle a une alimentation fantôme +48 VDC permanente.

**Note :** La plupart des microphones dynamiques acceptent l'alimentation fantôme. Vérifiez la documentation de votre microphone pour vous en assurer.

## 52. Sorties RIGHT/LEFT MAIN

Ces connecteurs XLR mâles fournissent un signal à niveau ligne symétrique. Ils représentent la fin du cheminement dans la console, là où vos signaux stéréo mixés pénètrent dans le monde réel. Connectez ces entrées à vos amplificateurs, vos enceintes amplifiées ou votre processeur d'effets en série (un égaliseur graphique ou un compresseur/limiteur). Ils fournissent un signal symétrique identique aux jacks BBC 6,35 mm MAIN qui eux, ne sont pas affectés par le commutateur MAIN OUTPUT LEVEL.

## 53. MAIN OUTPUT LEVEL

Lorsque ce commutateur est relevé (+4 dB), les sorties XLR MAIN fournissent un signal niveau ligne de +4 dBu. Lorsqu'il est enclenché (MIC), le signal est atténué de 40 dB pour un niveau micro. Vous pouvez connecter les sorties XLR MAIN aux entrées micro d'une autre console pour fournir, par exemple, un sous-mix claviers ou batterie dans une application live.

**Note :** Ces sorties peuvent aussi se connecter aux entrées micro avec une alimentation fantôme 48 V.

## 54. Sorties MAIN OUT

Ces connecteurs de sortie jack 6,35 mm fournissent des signaux à niveau ligne symétriques ou asymétriques. C'est le même signal que celui sur les sorties XLR MAIN [52], sauf que le commutateur MAIN OUTPUT LEVEL n'affecte pas les jacks 6,35 mm. Connectez-les au prochain appareil dans le cheminement du signal, comme un processeur externe (égaliseur graphique ou compresseur/limiteur), ou directement sur les entrées de l'amplificateur principal.

## 55. Sortie MONO OUT

Ce connecteur de sortie jack 6,35 mm fournit un signal à niveau ligne symétrique ou asymétrique, qui est un mélange des signaux gauche et droit des sorties MAIN (L+R). Vous pouvez l'utiliser pour un autre mix qui ne nécessite pas la stéréo, ou simplement pour vérifier la compatibilité mono de votre mix stéréo.

## 56. Contrôle MONO OUT LEVEL

C'est un contrôle de niveau pour la sortie MONO. Il arrive après le fader MAIN MIX, mais avant le commutateur MAIN OUTPUT LEVEL. Ainsi, monter ou baisser le fader MAIN MIX affecte le signal MONO. Avec ce contrôle complètement monté, vous aurez 6 dB de gain supplémentaire à la sortie MONO.

## 57. MAIN INSERTS

Ces connecteurs jack 6,35 sont pour connecter les processeurs d'effets en série, comme les compresseurs, égaliseurs, désseurs ou filtres. Le point d'insert se trouve juste avant le fader MAIN MIX. Consultez la description d'un insert de voie à la page précédente pour voir comment faire la connexion.

## 58. TAPE IN/OUT

Ces RCA sont utilisés pour la connexion aux entrées et aux sorties d'un magnétophone ou autre appareil d'enregistrement.

Les connecteurs TAPE IN acceptent un signal asymétrique depuis un magnétophone ou une autre source de signal (un lecteur CD, si vous voulez) en utilisant des câbles de connexion hi-fi standards. Le signal est assigné à la matrice CONTROL ROOM/ PHONES SOURCE [18]. Enfoncez le bouton TAPE pour assigner l'entrée TAPE aux sorties CONTROL ROOM et PHONES [59/30]. Cela vous permet d'écouter les enregistrements de vos mixes.

Enclenchez le bouton ASSIGN TO MAIN MIX [23] pour assigner l'entrée TAPE vers les sorties MAIN [52/54]. Cela vous permet de passer de la musique sur le système de diffusion principal lors des pauses.



**ATTENTION :** Enclencher TAPE et ASSIGN TO MAIN MIX dans la matrice SOURCE peut créer un larsen entre TAPE IN et TAPE OUT. Assurez-vous que le magnétophone n'est pas en mode d'enregistrement lorsque vous enclenchez ces commutateurs, ou assurez-vous que le contrôle de niveau CONTROL ROOM est baissé.

Les connecteurs TAPE OUT délivrent un signal asymétrique dérivé depuis les sorties MAIN. En général, vous les connecterez aux entrées d'un magnétophone. Mais vous pouvez les utiliser comme des sorties principales supplémentaires pour alimenter, par exemple, une autre zone.

## 59. Sorties CONTROL RM

Ces jacks BBC 6,35 mm fournissent un signal à niveau ligne symétrique qui peut être utilisé pour fournir une autre sortie du mix principal (avec MAIN MIX sélectionné dans la CONTROL ROOM/PHONES SOURCE), ou pour écouter les sorties SUB 1-2, les sorties SUB 3-4, les entrées TAPE ou un mix 2 pistes depuis votre ordinateur (avec la carte optionnelle FireWire installée).

Connectez ces sorties aux entrées d'un ampli, d'enceintes amplifiées ou d'un appareil d'enregistrement.

## 60. Sorties SUB

Ces jacks BBC 6,35 mm sont habituellement raccordés aux entrées d'un multipiste, ou à des amplificateurs secondaires dans une installation complexe.

## 61. AUX RETURN 1-4

Ces connecteurs d'entrée jack 6,35 mm acceptent des signaux stéréo à niveau ligne symétriques ou asymétriques depuis un processeur externe ou autre appareil. Les AUX RETURNS stéréo utilisent ce qu'on appelle la normalisation jack. Si un signal est connecté au côté gauche L (MONO) et que rien n'est connecté au côté droit R, le signal est automatiquement présent des deux côtés. Dès que quelque chose est connecté au côté droit R, la connexion normalisée est rompue et les entrées gauche L et droite R deviennent des entrées stéréo (gauche L va LEFT MAIN OUT et droite R vers RIGHT MAIN OUT).

## 62. AUX SEND 1-6

Ces connecteurs de sortie jack 6,35 mm fournissent des signaux à niveau ligne symétriques ou asymétriques pour la connexion aux entrées des processeurs d'effets ou des amplificateurs des retours de scène.

## 63. RECORDING OUTS

Ces deux connecteurs DB-25 fournissent des sorties directes symétriques, respectivement pour les voies 1-8 et 9-16. Ils peuvent être directement connectés aux entrées d'un enregistreur analogique. Ils utilisent le standard de câblage TASCAM (utilisé aussi sur la D8B et les enregistreurs sur disque dur Mackie).

Le signal sur les RECORDING OUTS est dérivé juste après le GAIN d'entrée et avant le commutateur coupe-bas, le jack INSERT et l'EQ. Vous pouvez ainsi égaliser la voie, connecter un compresseur ou autre processeur dynamique sur le jack INSERT et ajuster le fader de voie en fonction de votre mixage, sans aucun effet sur le signal allant à l'enregistreur. Cela fournit un maximum de polyvalence pour l'étape du mixage.

Voir l'Appendice B pour le câblage de ces connecteurs.

## 64. OPTION E/S FIREWIRE

OK, nous avons gardé le meilleur pour la fin. Le FireWire est une interface série E/S rapide pour connecter des appareils numériques, avec plus de 30 fois la bande passante de l'USB 1.1. La carte optionnelle FireWire Onyx prend place dans cet emplacement. Elle fournit trois connecteurs FireWire pour transférer l'audio numérique, sans aucun temps de latence, de ou vers un ordinateur ou une station de travail audio numérique (DAW).

L'interface FireWire fournit des sorties directes pour les seize voies et le mix gauche/droit avec niveau indépendant du fader MAIN MIX (important pour les concerts). Cette carte possède un contrôle rotatif +/- 10 dB pour optimiser le niveau du mix gauche/droit envoyé vers l'enregistreur ou la DAW. Utilisez l'interface FireWire pour enregistrer un concert directement sur votre ordinateur et mixer ultérieurement, ou pour transformer votre console Onyx en interface audio haute qualité pour votre DAW.

La carte reçoit deux voies en retour depuis une DAW ou un ordinateur. Elles peuvent être assignées à travers la matrice CONTROL ROOM/PHONES SOURCE [18] via le bouton FIREWIRE. Vous pouvez ainsi écouter l'audio de l'ordinateur sur les enceintes de votre régie ou dans votre casque (ou sur les enceintes principales si ASSIGN TO MAIN MIX est sélectionné).

L'interface FireWire fonctionne avec PC (ASIO pour Windows XP) et Mac (Core Audio pour Mac OS 10.3 ou ultérieur). En bonus, nous offrons avec cette carte, une copie gratuite de Tracktion, notre logiciel enregistreur multipiste/séquenceur pour PC ou Mac.

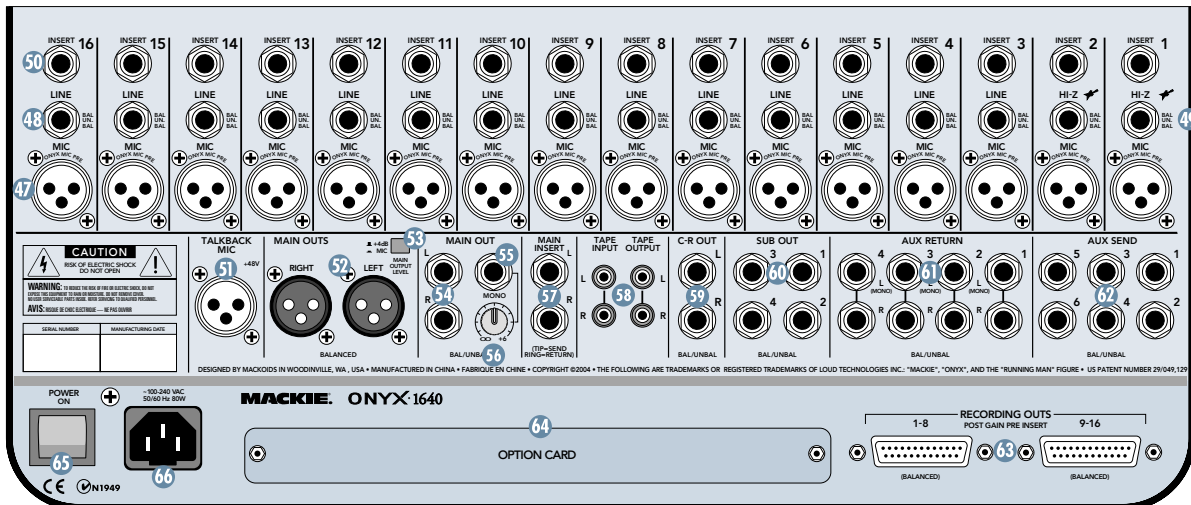
Visitez notre site Internet [www.mackie.com](http://www.mackie.com) pour plus d'informations sur la carte Onyx FireWire.

## 65. Interrupteur POWER

Celui-ci est clair. Lorsque l'interrupteur POWER est sur ON, l'Onyx 1640 est alimentée et la LED POWER de la face avant est allumée.

## 66. Prise d'Alimentation

C'est un connecteur d'alimentation IEC à 3 broches standard. Connectez-lui le câble d'alimentation (inclus dans la boîte avec l'Onyx 1640), et connectez l'autre extrémité à une prise de courant. L'Onyx 1640 possède une alimentation universelle qui accepte toute tension entre 100 VAC et 240 VAC. Pas besoin de sélectionner la tension. Elle fonctionnera partout dans le monde. Cela signifie aussi qu'elle est moins sujette aux variations de tension, avec une meilleure protection contre le bruit et l'électromagnétisme.



# Appendice A: Info Service

## Garantie

Les détails concernant la garantie sont traités dans la section Conditions de Garantie page 35.

Si vous pensez que votre console Onyx a un problème, veuillez faire tout ce qui est en votre pouvoir pour le confirmer avant d'appeler pour une réparation. Cela pourra vous éviter la souffrance d'être privé de votre console Onyx.

Cela peut vous sembler évident, mais voici quelques petits trucs que vous pouvez vérifier.

## Détection des Pannes

### Rien ne s'allume

- Notre question favorite : Est-elle branchée ?
- Assurez-vous que le câble d'alimentation est bien connecté à la prise IEC [66] et à la prise de courant.
- Assurez-vous que la prise de courant fonctionne (vérifier avec un testeur ou une lampe).
- L'interrupteur POWER [65] est-il sur ON ?
- Est-ce que la LED POWER [44] en face avant est allumée ? Sinon, assurez-vous que la prise fonctionne.
- Est-ce que toutes les lumières sont éteintes dans votre immeuble ?
- Si la LED POWER n'est pas allumée et que vous êtes sûr que la prise fonctionne, il sera nécessaire de réparer votre Onyx 1640. *Il n'y a pas de partie réparable par l'utilisateur à l'intérieur.* Reportez-vous à "Réparation" à la fin de cette section pour connaître la procédure à suivre.

### Voie sourde

- Est-ce que le commutateur MUTE [13] est enfoncé ?
- Est-ce que le contrôle du GAIN d'entrée [4] est monté ?
- Est-ce que le fader [14] est monté ?
- Est-ce que la source du signal est montée ? Assurez-vous que le niveau du signal de la source d'entrée sélectionnée est assez élevé. Certaines LED du vumètre [15] à côté du fader de la voie doivent s'allumer.
- Est-ce que la voie est assignée (bouton SUB ASSIGN ou MAIN MIX enfoncé) ?

- Si c'est la voie 1 ou 2, assurez-vous que le commutateur MIC/Hi-Z [3] est dans la bonne position.
- Y'a-t-il quelque chose de connecté sur le jack d'insert de voie [50] ? Essayez de déconnecter tous les appareils en INSERT.
- Essayez la même source de signal sur une autre voie, réglée exactement comme celle suspecte.

### Sortie sourde

- Est-ce que le contrôle de niveau associé (s'il y en a un) est monté ?
- Si c'est une des sorties principales (MAIN), essayez de débrancher les autres. Par exemple, si c'est la sortie jack LEFT MAIN OUT, débranchez les sorties RCA LEFT TAPE OUT et XLR LEFT. Si le problème disparaît, ça ne vient pas de la console.
- Si c'est une paire stéréo, essayez d'inverser les câbles. Par exemple, si une sortie gauche semble muette, échangez les câbles gauche et droit sur la console. Si le problème reste sur la gauche, ça ne vient pas de la console.

### Mauvais son

- Est-ce que le connecteur d'entrée est bien branché dans la prise ?
- Est-ce que le son est fort et saturé ? Assurez-vous que le contrôle du GAIN d'entrée est bien réglé. Réduisez, si possible, le niveau du signal sur la source d'entrée.
- Ecoutez, si possible, le signal source avec un casque branché sur l'appareil. Si le son est mauvais à cet endroit, l'Onyx n'est pas responsable du problème.

### Bruit/Bourdonnement

- Baissez les boutons AUX RETURN [38]. Si le bruit disparaît, cela vient de ce qui est branché sur les AUX RETURNS [61].
- Baissez les faders de voie un par un. Si le son disparaît, c'est soit la voie, soit ce qui est branché dessus qui est responsable.
- Vérifiez les câbles entre les sources d'entrée et l'Onyx. Déconnectez-les un par un. Lorsque le bruit disparaît, vous saurez quelle source d'entrée est responsable du problème.
- Afin de partager la même mise à la terre, il est parfois préférable de brancher tout l'équipement audio sur le même circuit électrique.



## Réparation

La réparation des produits Mackie est réalisée dans notre quartier général intergalactique à Woodinville dans l'état de Washington aux Etats-Unis. En dehors des Etats-Unis, merci de contacter votre distributeur local ou votre revendeur.

Si votre Onyx 1640 a besoin d'une réparation, merci de suivre les instructions ci-dessous :

1. Merci de consulter la rubrique "détection des pannes" précédente.
2. Appelez votre distributeur local ou revendeur pour expliquer le problème et pour demander un numéro d'Autorisation de Retour. Ayez le numéro de série de votre Onyx 1640 sous la main. **Vous devez avoir un numéro d'Autorisation de Retour avant une réparation.**
3. Gardez ce manuel et le câble d'alimentation. Nous n'en avons pas besoin pour réparer la console.
4. Emballez la console dans sa boîte d'origine. C'est **TRES IMPORTANT** pour une meilleure protection.
5. N'oubliez pas d'y joindre une copie de la facture d'achat et une lettre avec votre nom, votre adresse, un numéro de téléphone et une description détaillée du problème, y compris la façon dont nous pouvons le reproduire.
6. Nous ferons tout pour que votre console soit réparée dans les meilleurs délais. Ce paragraphe ne s'applique pas nécessairement aux réparations hors garantie.

**Note :** Vous devez détenir une facture d'un distributeur ou revendeur agréé Mackie pour bénéficier d'une réparation sous garantie.

### Besoin d'aide?

**N'hésitez pas à vous rendre sur [www.mackie.com](http://www.mackie.com) pour connaître les coordonnées de votre distributeur local, ou pour consulter la rubrique support.**

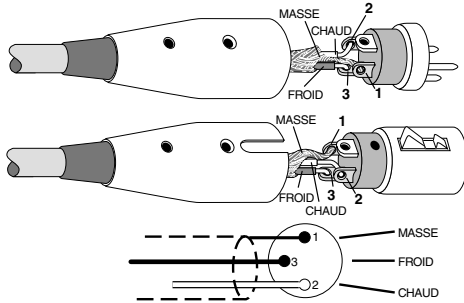
**Vous pouvez aussi nous envoyer-nous un email à [techmail@mackie.com](mailto:techmail@mackie.com).**



# Appendice B: Connexions

## Connecteurs XLR

Les voies 1-16 utilisent des connecteurs "XLR" 3-broches femelles sur les entrées MIC. Ils sont câblés comme suit, en respectant les standards AES.



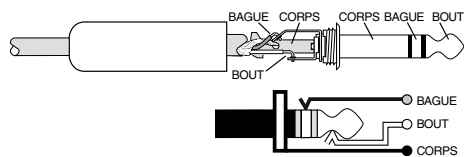
### Câblage XLR Symétrique:

- Broche 1 = Masse
- Broche 2 = Point Chaud (+)
- Broche 3 = Point Froid (-)

## Fiches et Prises Jack BBC (TRS) 6,35 mm

"BBC" (ou TRS) signifie Bout-Bague-Corps, les trois connexions disponibles sur une fiche ou prise jack "stéréo" ou "symétrique" 6,35mm. Les fiches et prises BBC sont utilisées pour les signaux symétriques et les casques stéréo :

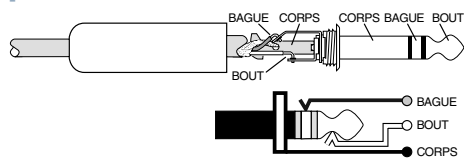
### Mono Symétrique



### Câblage Jack BBC Mono Symétrique:

- Corps = Masse
- Bout = Point Chaud (+)
- Bague = Point Froid (-)

### Casque Stéréo

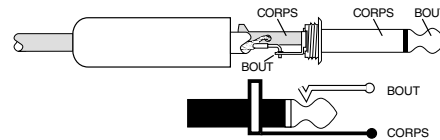


### Câblage Jack BBC Stéréo Asymétrique:

- Corps = Masse
- Bout = Gauche
- Bague = Droite

## Fiches et Prises Jack BC (TS) 6,35 mm

"BC" (ou TS) signifie Bout-Corps, les deux connexions disponibles sur une fiche ou une prise jack «mono» 6,35 mm. Les fiches ou prises BC sont utilisées pour les signaux asymétriques.



### Câblage Jack BC Mono Symétrique:

- Corps = Masse
- Bout = Point Chaud (+)

## Fiches et Prises RCA

Les connecteurs RCA sont souvent utilisés sur les chaînes hi-fi et les équipements vidéo. Ils sont asymétriques et électriquement équivalents à un connecteur BC 6,35 mm.



### RCA Unbalanced Wiring:

- Sleeve = Shield
- Tip = Hot (+)

## Désymétriser une Ligne

Dans la plupart des studios et des concerts, il y a une combinaison d'entrées et de sorties symétriques et asymétriques sur les différents équipements. Cela ne posera en général pas de problème pour les connexions.

- Lors de la connexion d'une sortie symétrique sur une entrée asymétrique, assurez-vous que les points chauds du signal sont câblés ensemble et que le point froid va sur la masse de l'entrée asymétrique. Dans la plupart des cas, la masse de la sortie symétrique sera aussi connectée à celle de l'entrée asymétrique. S'il y a des problèmes de bouclage de masse, cette connexion peut être coupé du côté symétrique.

- Lors de la connexion d'une sortie asymétrique sur une entrée symétrique, assurez-vous que les points chauds du signal sont câblés ensemble. La masse asymétrique doit être câblée au point froid et à la masse de l'entrée symétrique. S'il y a des problèmes de bouclage de masse, essayez de déconnecter la masse asymétrique depuis l'entrée symétrique, en laissant la masse asymétrique connectée uniquement au point froid de l'entrée symétrique.

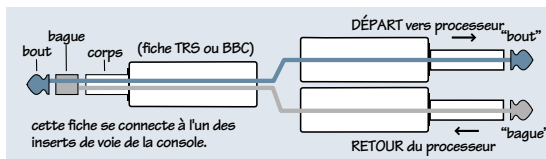
Dans certains cas, vous aurez besoin d'adaptateurs spéciaux comme, par exemple, un pour connecter une XLR femelle symétrique à un jack 6,35 mm asymétrique. De nombreux adaptateurs courants peuvent être trouvés chez votre revendeur.

La connexion symétrique/asymétrique a été anticipée lors du câblage des prises Mackie. Par exemple, un jack BC 6,35 mm inséré dans une entrée BBC 6,35 mm symétrique rendra automatiquement l'entrée asymétrique. De même, un jack BBC 6,35 mm inséré dans une entrée 6,35 mm asymétrique liera automatiquement la bague (point froid) à la masse.

## Jacks d'Insert BBC

Les jacks d'insert Mackie sont des jacks BBC 6,35 mm. Mais, ils sont asymétriques, car ils ont la sortie de la console (départ) et l'entrée de la console (retour) sur un seul connecteur.

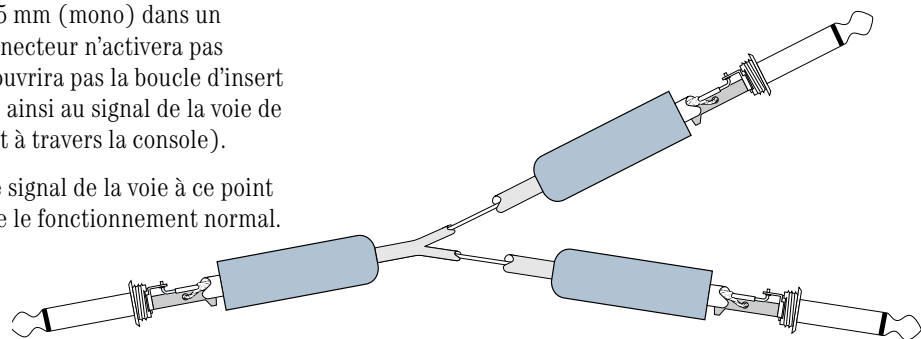
Le corps est la masse commune pour les deux signaux. Le départ de la console vers l'unité externe se fait sur le bout, et le retour de l'unité vers la console se fait sur la bague.



### Utiliser le Départ en Jack d'Insert

Si vous insérez partiellement (jusqu'au premier clic) un connecteur BC 6,35 mm (mono) dans un jack d'insert Mackie, le connecteur n'activera pas l'interrupteur du jack et n'ouvrira pas la boucle d'insert dans le circuit (permettant ainsi au signal de la voie de continuer son cheminement à travers la console).

Cela permet de dériver le signal de la voie à ce point du circuit, sans interrompre le fonctionnement normal.

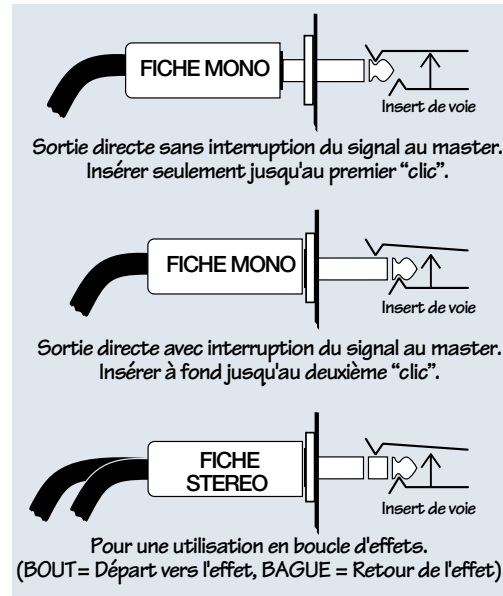


**Câble en Y**



**Note :** Ne saturez pas ou ne court-circuitez pas le signal que vous dérivez de la console. Cela affecterait le signal interne.

Si vous poussez le connecteur BC 6,35 mm jusqu'au deuxième clic, vous ouvrirez l'interrupteur du jack et créez une sortie directe, qui interrompra le signal de cette voie dans la console.



## Câbles en "Y"

Un connecteur en "Y" vous permet d'assigner une sortie vers deux ou plusieurs entrées en fournissant simplement des connexions parallèles. Vous pouvez faire des "Y" pour les sorties des circuits asymétriques et symétriques.

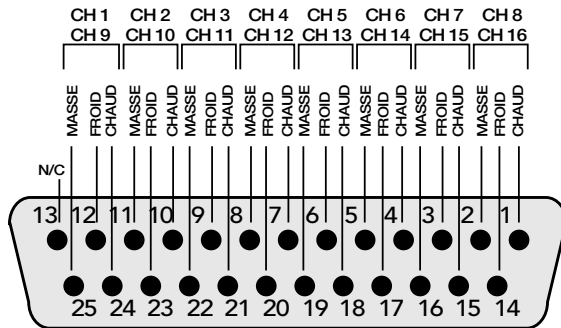


**Souvenez-vous :** N'utilisez un "Y" que pour diviser une sortie vers plusieurs entrées. Si vous avez besoin de combiner plusieurs sorties vers une seule entrée, vous devez utiliser une console, pas un "Y".

## Connecteurs DB25

Les sorties RECORDING OUTS à l'arrière de l'Onyx 1640 fournissent des sorties directes symétriques pour les voies 1-16 sur deux connecteurs DB25 femelles. Ces connecteurs sont compatibles broche par broche avec les connecteurs DB25 analogique (non TDIF) que l'on trouve sur les enregistreurs TASCAM DTRS, qui sont devenus un standard de l'industrie pour de nombreux fabricants d'audio professionnel. Ils sont également identiques aux cartes analogiques pour la D8B et les enregistreurs sur disque dur Mackie.

	Description du signal	REC OUTS 1-8	REC OUTS 9-16		Description du signal	REC OUTS 1-8	REC OUTS 9-16
Pt 1	+	Ch 8	Ch 16	Pt 14	-	Ch 8	Ch 16
Pt 2	masse	Ch 8	Ch 16	Pt 15	+	Ch 7	Ch 15
Pt 3	-	Ch 7	Ch 15	Pt 16	masse	Ch 7	Ch 15
Pt 4	+	Ch 6	Ch 14	Pt 17	-	Ch 6	Ch 14
Pt 5	masse	Ch 6	Ch 14	Pt 18	+	Ch 5	Ch 13
Pt 6	-	Ch 5	Ch 13	Pt 19	masse	Ch 5	Ch 13
Pt 7	+	Ch 4	Ch 12	Pt 20	-	Ch 4	Ch 12
Pt 8	masse	Ch 4	Ch 12	Pt 21	+	Ch 3	Ch 11
Pt 9	-	Ch 3	Ch 11	Pt 22	masse	Ch 3	Ch 11
Pt 10	+	Ch 2	Ch 10	Pt 23	-	Ch 2	Ch 10
Pt 11	masse	Ch 2	Ch 10	Pt 24	+	Ch 1	Ch 9
Pt 12	-	Ch 1	Ch 9	Pt 25	masse	Ch 1	Ch 9
Pt 13	N/C	---	---				



Plusieurs sociétés proposent des câbles DB25/DB25 spécifiquement pour l'audio, avec un blindage approprié pour réduire la diaphonie et le bruit.

Des câbles DB25 vers XLR, jacks 6,35 mm BBC ou BC sont également disponibles pour connecter d'autres consoles ou matériels audio. Consultez votre distributeur Mackie pour plus de détails.



# Appendice C: Informations Techniques

## Onyx 1640 Spécifications

### Réponse en Fréquences

Entrée Mic vers Sortie Main (Gain à l'unité)  
+0, -1 dB, 10 Hz à 50 kHz  
+0, -3 dB, <10 Hz à >100 kHz

### Distorsion (THD & IMD)

Entrée Mic vers Sortie Main (sortie à +4 dBu)  
THD: < 0.01%, 20 Hz à 20 kHz  
SMPTE IMD: < 0.005% (7 kHz/60 Hz, 4:1)

### Gamme Dynamique

>110 dB (Entrée Mic vers Sortie Main)

### Niveau de Bruit

Rapport Signal/Bruit:  
-93 dBu (ref. +4 dBu, Entrée Mic vers Sortie Main,  
Niveaux Voies et Mix Main à l'unité)

Bruit d'Entrée Equivalent (E.I.N.), de 20 Hz à 20 kHz,  
impédance de source de 150Ω  
-129.5 dBu @ +60 dB gain

Bruit de Sortie Micro:  
Recording Output: -100 dBu (gain minimum)

Bruit de Sortie Résiduel:  
Sortie Main: -102 dBu (Niveaux Voies et Main  
baissés)  
Sortie Main: -88 dBu (Niveaux Voies et Main à  
l'unité)

### Rapport de Réjection en Mode Commun (RRMC)

Entrée Mic: >60 dB @ 1 kHz, Gain au maximum

### Diaphonie

Entrées Adjacentes: < -95 dB @ 1 kHz  
Entrée vers Sortie: < -75 dB @ 1 kHz

### Plage de Contrôle du Gain d'Entrée

Entrée Mic: 0 dB à +60 dB  
Entrée Line: -20 dB à +40 dB

### Alimentation Fantôme

+48 VDC

### Egalisation

EQ Voie:  
Aigus: ±15 dB @ 12 kHz  
Hauts-Médiums: ±15 dB, balayable de 400 Hz à 8 kHz  
Bas-Médiums: ±15 dB, balayable de 100 Hz à 2 kHz  
Basses: ±15 dB @ 80 Hz

### Sortie de Référence de la Console

Main: +4 dBu  
Aux Send: +4 dBu  
Control Room: +4 dBu  
Sub: +4 dBu  
Sortie Maximum: +27 dBu aux sorties Main XLR et Jacks

### Niveaux d'Entrée Maximums

Entrée Mic: +21 dBu, Gain à l'Unité  
Entrée Inst: +21 dBu, Gain à -20 dB  
Entrée Line: +30 dBu, Gain à l'Unité  
Entrée Tape: +21 dBu  
Aux Return: +21 dBu

### Gain Maximum

Entrée Mic vers:  
Sortie Main: 80 dB  
Sortie Tape: 80 dB  
Sortie Sub: 80 dB  
Aux Sends: 86 dB  
Sortie Control Rm: 90 dB  
Sorties Phones: 90 dB

Entrée Inst vers:  
Sortie Main: 60 dB  
Sortie Tape: 60 dB  
Sortie Sub: 60 dB  
Aux Sends: 66 dB  
Sortie Control Rm: 70 dB  
Sorties Phones: 70 dB

Entrée Tape vers:  
Sortie Main: 20 dB  
Sortie Tape: 20 dB  
Sortie Control Rm: 20 dB  
Sorties Phones: 20 dB

Aux Return vers:  
Sortie Main: 20 dB  
Sortie Tape: 20 dB  
Sortie Sub: 20 dB  
Aux Sends: 22 dB  
Sortie Control Rm: 30 dB  
Sorties Phones: 30 dB

### Impédance d'Entrée

Entrée Mic: 2.4 kΩ, symétrique  
Entrée Inst: 1 MΩ  
Entrée Line: 30 kΩ symétrique;  
15 kΩ asymétrique  
Aux Returns Stéréo: 20 kΩ symétrique;  
10 kΩ asymétrique  
Entrée Tape: 20 kΩ asymétrique

**Impédance de Sortie**

Main: 150 Ω symétrique, sorties XLR;  
 300 Ω sorties BBC  
 Sorties Recording: 300 Ω  
 Control Room: 300 Ω  
 Sortie Sub: 300 Ω  
 Aux Sends: 300 Ω  
 Sortie Tape: 2.2 kΩ  
 Sortie Phones: 25 Ω

**LED Level Set de Voie (Sensibilité)**

0 dBu (niveau opérationnel normal)

**Vumètres**

Main LEFT et RIGHT, 12 segments:  
 Clip (+20), +10, +7, +4, +2, 0, -2, -4, -7, -10, -20, -30  
 0 LED = 0 dBu

**Alimentation**

Consommation: < 80 watts  
 Alimentation AC Universelle:  
 100 VAC – 240 VAC, 50-60 Hz

**Dimensions et Poids**

(Configuration par défaut)  
 Hauteur: 617 mm  
 Largeur: 442 mm  
 Profondeur: 191 mm avec équerres de mise en rack  
 Poids: 13.5 kg

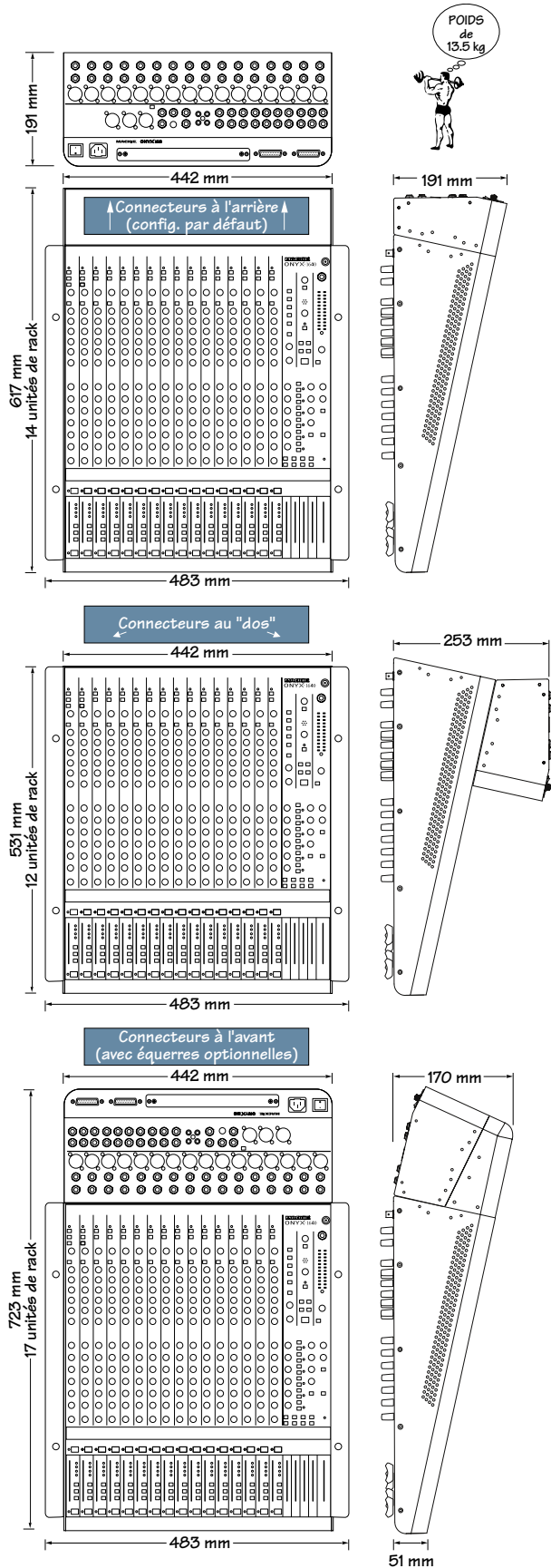
**Options**

Carte Interface FireWire Onyx  
 Equerre Rotopod

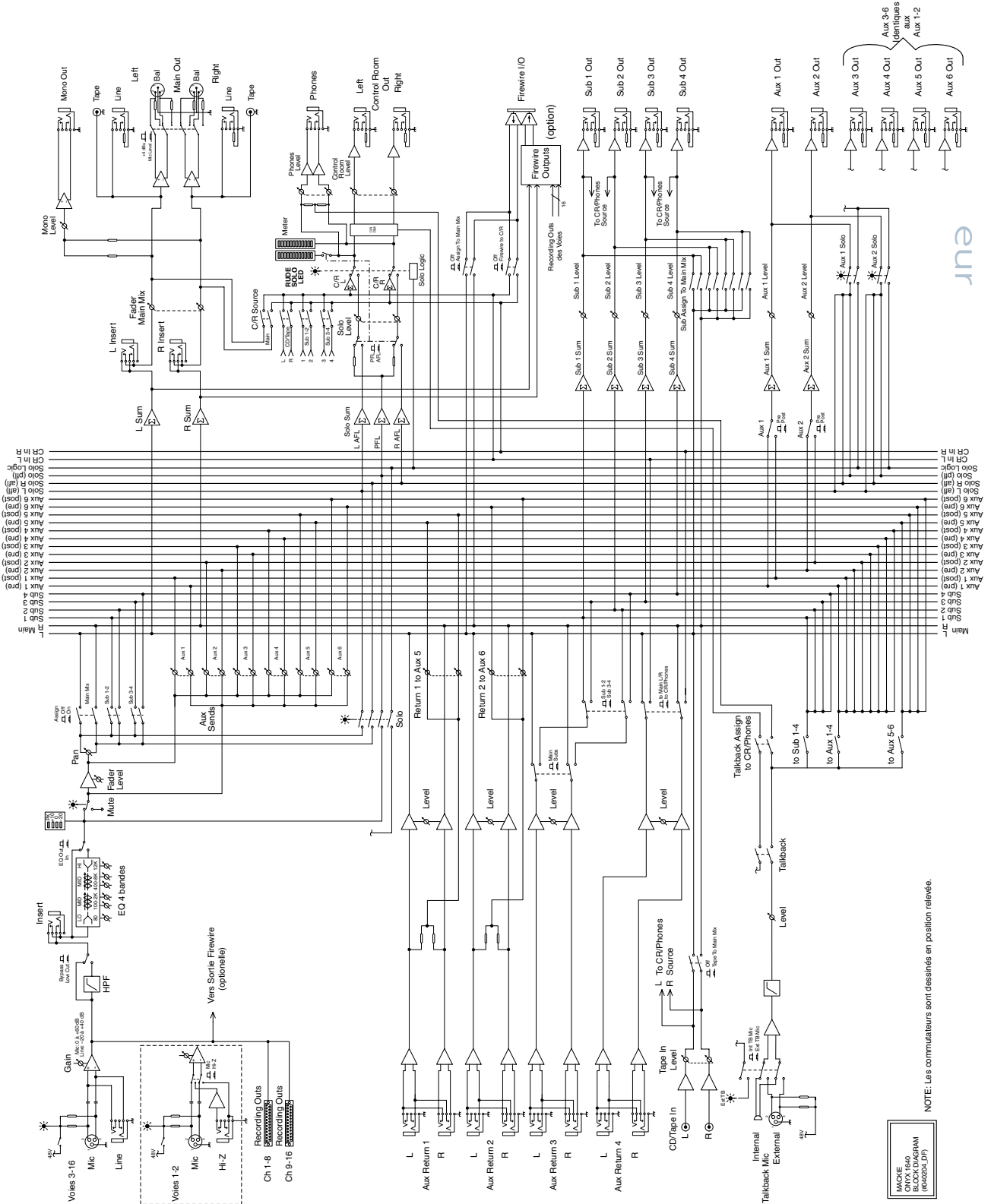
LOUD Technologies Inc. s'efforce toujours d'améliorer nos produits en intégrant de nouveaux matériaux, composants et méthodes de fabrication. Nous nous réservons donc le droit de changer ces spécifications sans préavis.

“Mackie.”, “Onyx,” et le “Running Man” sont des marques déposées de LOUD Technologies Inc. Toutes les autres noms de produits ou de sociétés mentionnés sont des marques de leurs propriétaires respectifs.

©2004 LOUD Technologies Inc. Tous Droits Réservés.



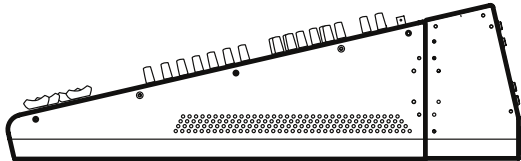
# Onyx 1640 Diagramme Général



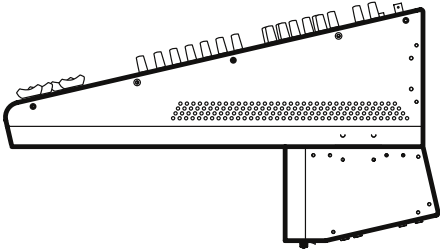
# Appendice D: Instructions sur le Rotopod

La section Pod (module E/S) de l'Onyx 1640 peut prendre trois différentes positions suivant vos préférences:

1. Sortie d'usine, la section Pod propose les entrées et sorties à l'arrière de la console. Si vous la rackez, elle prendra 14 unités de rack (+ 1 ou 2 unités supplémentaires pour faire vos connexions).

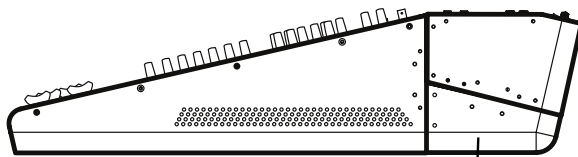


2. Le Pod peut être placé dans le dos la console, avec les connexions pointant vers le bas. Ceci prendra 12 unités de rack. Les détails ci-dessous montre comment passer à cette configuration. Tout ce dont vous avez besoin est d'un tournevis cruciforme.



3. En utilisant des équerres optionnelles, les connexions peuvent être sur la même surface que la console (le côté fun). Ceci prendra 17 unités de rack.

Si vous désirez commander les équerres, merci de contacter votre revendeur Mackie ou votre support technique Mackie. Les équerres sont livrées avec les instructions complètes d'installation.



Equerre Optionnelle

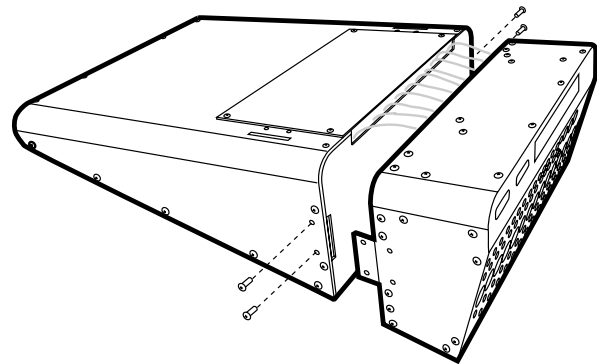
## Montage de la Section Pod au Dos

### Outils et qualification:

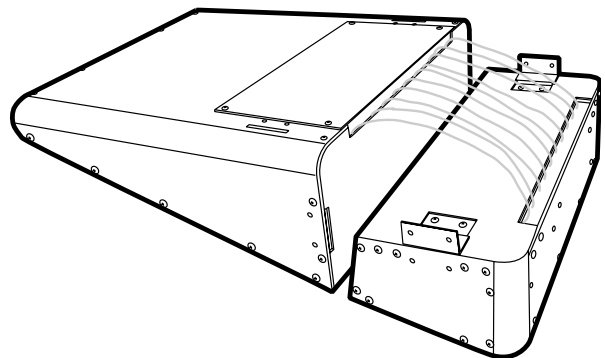
1. Tournevis cruciforme.
2. Certificat de Licence de Compagnon Opérateur de Transfert de Pod (CLCOTP niveau III ou supérieur) délivré en quatre années par l'Institut Technique de Transfert de Pod agréé par Mackie.

### Procédure:

1. Eteignez la console, et déconnectez le cordon d'alimentation et tous les autres câbles. Posez votre sandwich.
2. Retournez la console et placez-la sur une surface propre et sèche, préalablement nettoyée des poussières, miettes, petits enfants, gnous et animaux aux longs poils.
3. Retirez les quatre vis comme montré ci-dessous, et gardez-les. Vous en aurez besoin à l'étape 8.

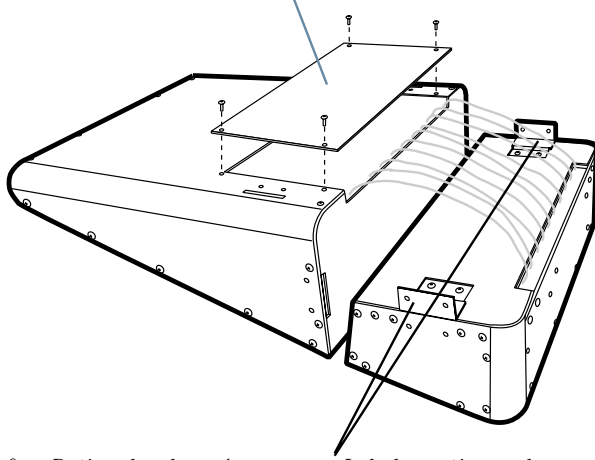


4. Détachez **prudemment** la section Pod du bloc principal, et tournez-la de façon à ce que les connecteurs pointent vers le bas. Ne tirez pas sur les fils électriques qui relient les deux parties.

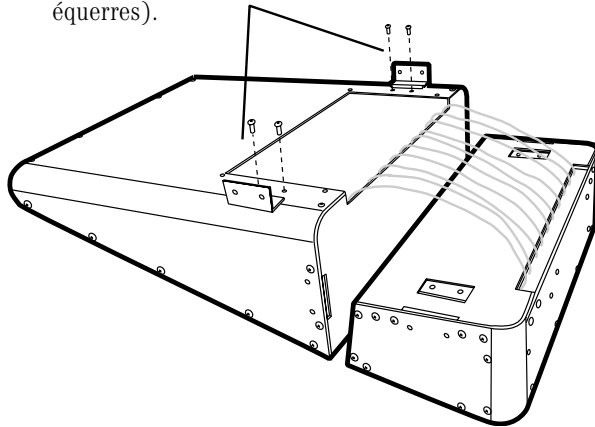




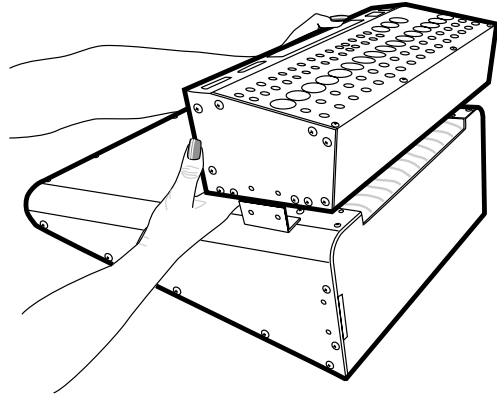
5. Défaites les quatre vis et retirez le panneau métallique (inutile pour la position montage au dos). Gardez-les précieusement. Assurez-vous que rien ne soit rentré accidentellement dans la console. Les rongeurs domestiques adorent mordiller les connexions électriques et faire leur nid à l'intérieur. Vous aurez été prévenu.



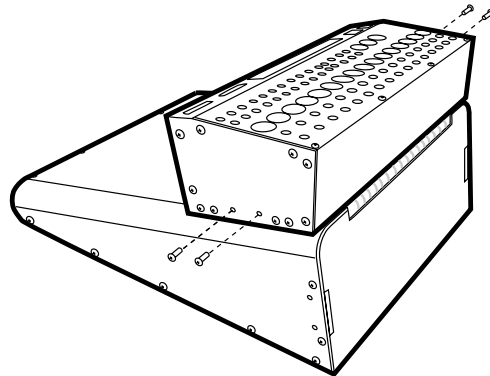
6. Retirez les deux équerres en L de la section pod en enlevant les quatre vis sur chaque. Installez ces équerres de la même façon sur la partie principale de la console (utilisation de deux vis pour chaque équerre).



7. Reprenez prudemment le Pod sans tirer sur les fils. Tournez-le de façon à ce que les connecteurs pointent vers le haut. Placez-le au-dessus des équerres. Glissez l'excès des longueurs de câbles à l'intérieur de la partie principale. Logez les équerres dans les deux fentes dont dispose le Pod. Assurez-vous que les équerres et les fentes soient bien alignées.



8. Appuyez doucement sur le Pod jusqu'à qu'il soit aligné avec le bas de la console. Assurez-vous qu'aucun des fils ne soit pincé. Fixez ensuite le Pod avec les quatre vis récupérées de l'étape 3.



9. Vérifiez que tout est bien stable.
10. Cette orientation est idéale pour le montage en rack. Les détails pour ajouter les équerres de mise en rack sont décrits page suivante.

## Mise en Rack de l'Onyx 1640

Les équerres de mise en rack livrées avec l'Onyx 1640 lui permettent d'être montée dans un rack standard 19".

La console prendra 14 unités de rack dans la position normal de son Pod, et vous devriez réserver 1 ou 2 unités de rack supplémentaires au-dessus pour faire vos connexions. (Si vous avez déplacé le Pod complètement à l'arrière, la console prendra 12 unités de rack.)

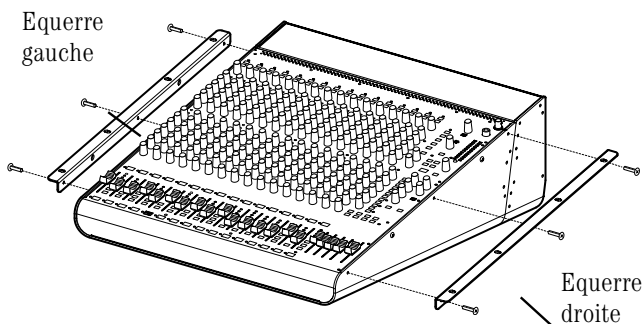
La console est livrée avec ses équerres de mise en rack gauche et droite, et un petit sac plastique contenant six vis à tête fraisée (plus longues que les vis d'origine).

### Outils Nécessaires:

Un tournevis cruciforme.

### Procédure:

1. Eteignez la console, et déconnectez le cordon d'alimentation et tous les autres câbles.
2. Placez la console sur une surface propre, sèche et plate.
3. Retirez les six vis comme montré ci-dessous, et gardez-les précieusement pour une autre utilisation. Ne retirez pas toutes les vis de chaque côté.



4. Utilisez uniquement les nouvelles vis fournies pour fixer les équerres de mise en rack sur chaque côté de la console. Serrez fortement les vis. Les équerres sont repérées "left" pour le côté gauche, et "right" pour le côté droit. Assurez-vous qu'elles soient positionnées du bon côté.
5. Placez la console dans votre rack et fixez-la avec huit vis de rack (non fournies). Souvenez-vous de laisser assez d'espace en haut pour que vous puissiez faire facilement vos connexions.
6. Voilà, c'est fini. Arrêtez donc pour aujourd'hui — vous avez bien travaillé.

# Onyx 1640 Conditions de Garantie

## Merci de conserver précieusement votre facture d'achat.

A. LOUD Technologies Inc. garantit les matériaux, la fabrication et le fonctionnement de ce produit sur une période de **deux ans** à partir de la date d'achat. Si un défaut est constaté sur les matériaux ou la fabrication, ou si le produit ne fonctionne pas correctement pendant la période de garantie, LOUD technologies, selon les cas, réparera ou remplacera le produit. **Cette garantie s'applique uniquement aux équipements vendus et livrés dans l'Union Européenne par LOUD Technologies ou ses distributeurs agréés.**

B. Le fait de ne pas s'enregistrer sur Internet, ou de ne pas renvoyer la carte d'enregistrement du produit n'annulera pas la garantie de deux ans.

C. Les réparations et la maintenance des produits Mackie doivent être réalisés uniquement dans un Centre Technique Agréé Mackie (voir D ci-dessous). Une maintenance, des réparations ou des modifications non autorisées annuleront cette garantie. Pour obtenir des réparations sous cette garantie, vous devez disposer d'une copie de votre facture. Il est nécessaire d'établir une date d'achat afin de déterminer si votre produit est encore sous garantie.

D. Pour obtenir une réparation depuis un Centre Technique Agréé Mackie :

1. Appelez votre distributeur ou revendeur Mackie pour connaître le nom et l'adresse du Centre Technique Agréé Mackie le plus proche.

2. Assurez-vous que vous disposez d'une copie de votre facture. Si vous ne la trouvez pas, le Centre Technique Agréé pourra vous facturer les réparations, même si votre produit Mackie est toujours sous la garantie des deux ans.

3. Assurez-vous que le problème peut être reproduit. Si vous amenez votre produit Mackie dans un Centre Technique Agréé et qu'il ne trouve rien d'anormal, vous pourrez être facturé pour la main d'œuvre.

4. Si vous devez expédier votre produit au Centre Technique Agréé Mackie, faites-le en port payé dans son emballage d'origine.

E. LOUD Technologies et les Centres Techniques Agréés Mackie se réservent le droit de vérifier si les produits sont sujets à garantie avant de commencer la réparation ou le remplacement. LOUD Technologies et les Centres Techniques Agréés Mackie peuvent, selon les cas, réclamer une preuve de la date d'achat sous la forme d'une copie datée de la facture. La décision finale de la couverture de la garantie appartient uniquement à LOUD Technologies et à ses Centres Techniques Agréés Mackie.

F. Les produits Mackie renvoyés à LOUD Technologies et déclarés entrant sous la clause de garantie, seront réparés ou remplacés dans les trente jours suivant la réception de la demande par LOUD Technologies. LOUD Technologies pourra utiliser des pièces recyclées pour la réparation ou le remplacement du produit. Les produits renvoyés à LOUD Technologies n'entrant pas sous la garantie seront réparés et renvoyés avec une facturation pour la main d'œuvre, les matériaux, et les frais d'expédition et d'assurance. Les produits réparés sous garantie seront renvoyés en port payé par LOUD Technologies.

1. LOUD Technologies garantit toutes les réparations pendant 90 jours, ou pendant le reste de la période de garantie. Cette garantie ne s'étend aux dommages entraînés par une installation inappropriée, une mauvaise utilisation, un mauvais traitement ou à des intempéries. Cette garantie est reconnue uniquement si les sceaux d'inspection et le numéro de série sur l'unité n'ont pas été effacés.

2. LOUD Technologies n'assume aucune responsabilité pour la qualité ou la durée des réparations réalisées par les Centres Techniques Agréés Mackie.

3. Cette garantie est étendue à l'acheteur d'origine et à toute personne qui pourrait acquérir ce produit pendant la période de garantie. Une copie de la facture d'origine est nécessaire pour obtenir les réparations sous garantie.

4. C'est votre seule garantie. LOUD Technologies n'autorise aucune autre personne, y compris le distributeur ou le représentant, à assumer une responsabilité au nom de LOUD Technologies ou de faire une garantie pour LOUD Technologies Inc.

LA GARANTIE DONNEE SUR CETTE PAGE EST LA SEULE GARANTIE DONNEE PAR LOUD TECHNOLOGIES INC. ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, DONT LES GARANTIES MARCHANDES ET APPROPRIÉES POUR UN BUT PARTICULIER. LA GARANTIE DONNEE SUR CETTE PAGE DEVRA ETRE STRICTEMENT LIMITEE A DEUX ANS DEPUIS LA DATE D'ACHAT CHEZ UN DISTRIBUTEUR MACKIE AGREE. APRES EXPIRATION DE LA PERIODE DE GARANTIE, LOUD TECHNOLOGIES INC. N'AURA PLUS AUCUNE OBLIGATION DE GARANTIE. LOUD TECHNOLOGIES INC. NE SERA PAS TENU RESPONSABLE DE TOUS DOMMAGES ACCIDENTELS, SPECIAUX OU SUITE A UN DEFAUT DU PRODUIT MACKIE.

# **MACKIE®**

---

**16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA**  
**United States and Canada: 800.898.3211**  
**Europe, Asia, Central and South America: +1.425.487.4333**  
**France: 0.800.900.002**  
**Belgium: 0.800.75.95.0**  
**Middle East and Africa: 31.20.654.4000**  
**Fax: +1.425.487.4337 • [www.mackie.com](http://www.mackie.com)**  
**E-mail: [sales@mackie.com](mailto:sales@mackie.com)**