

Manuel d'utilisation



EUROPOWER EP4000/EP2000

Professional 4,000 and 2,000-Watt Stereo Power Amplifier
with ATR (Accelerated Transient Response) Technology

Table des matières

Merci	2
Consignes de sécurité	3
Déni Légal	3
Garantie	3
1. Introduction	5
1.1 Avant de commencer	5
2. Commandes et Connexions.....	5
2.1 Face avant.....	5
2.2 Panneau arrière.....	6
2.3 Commutateurs de mode (MODE SWITCHES)	6
3. Applications	7
3.1 Différences entre les modes deux canaux, parallèle et mono bridgé	7
3.2 Biamplication.....	9
4. Installation	10
4.1 Connexions	10
4.2 Liaisons audio	11
5. Caracteristiques Techniques	11

Merci

Merci d'avoir choisi cet amplificateur BEHRINGER EUROPOWER. Cet équipement de haute qualité a été créé pour les utilisations professionnelles de sonorisation. Ses nombreuses fonctions en font un élément pratique et fiable de votre système de sonorisation.

Les amplis EUROPOWER sont équipés d'un filtre d'entrée sur chaque canal, vous permettant d'atténuer de façon sensible les composantes basses fréquences du signal, si vous le souhaitez. De plus, l'ampi est équipé d'un limiteur protégeant vos enceintes. Les nombreux modes d'utilisation tels que les modes parallèles ou Bridge mono vous offrent des possibilités d'utilisation variées répondant aux besoins rencontrés lors de vos applications de sonorisation.

Ce mode d'emploi commence par décrire les réglages et les points de connexion, pour que vous puissiez comprendre parfaitement bien l'amplificateur EUROPOWER et ses fonctions. Il aborde ensuite les diverses applications d'utilisations possibles de l'ampi EUROPOWER, et termine avec de plus amples détails sur l'installation et les connexions à l'amplificateur.

Vous apprécierez cet amplificateur.

FR Consignes de sécurité

Les points repérés par ce symbole portent une tension électrique suffisante pour constituer un risque d'électrocution.

Utilisez uniquement des câbles d'enceintes professionnels de haute qualité avec fiches Jack mono 6,35 mm ou fiches à verrouillages déjà installées. Toute autre installation ou modification doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié.



Ce symbole avertit de la présence d'une tension dangereuse et non isolée à l'intérieur de l'appareil - elle peut provoquer des chocs électriques.

**Attention**

Ce symbole signale les consignes d'utilisation et d'entre ! Tien importantes dans la documentation fournie. Lisez les consignes de sécurité du manuel d'utilisation de l'appareil.

**Attention**

Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir le capot de l'appareil ni démonter le panneau arrière. L'intérieur de l'appareil ne possède aucun élément réparable par l'utilisateur. Laisser toute réparation à un professionnel qualifié.

**Attention**

Pour réduire les risques de feu et de choc électrique, n'exposez pas cet appareil à la pluie, à la moisissure, aux gouttes ou aux éclaboussures. Ne posez pas de récipient contenant un liquide sur l'appareil (un vase par exemple).

**Attention**

Ces consignes de sécurité et d'entretien sont destinées à un personnel qualifié. Pour éviter tout risque de choc électrique, n'effectuez aucune réparation sur l'appareil qui ne soit décrite par le manuel d'utilisation. Les éventuelles réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien spécialisé.

1. Lisez ces consignes.
2. Conservez ces consignes.
3. Respectez tous les avertissements.
4. Respectez toutes les consignes d'utilisation.
5. N'utilisez jamais l'appareil à proximité d'un liquide.
6. Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec.
7. Veillez à ne pas empêcher la bonne ventilation de l'appareil via ses ouïes de ventilation. Respectez les consignes du fabricant concernant l'installation de l'appareil.

8. Ne placez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur telle qu'un chauffage, une cuisinière ou tout appareil dégageant de la chaleur (y compris un ampli de puissance).

9. Ne supprimez jamais la sécurité des prises bipolaires ou des prises terre. Les prises bipolaires possèdent deux contacts de largeur différente. Le plus large est le contact de sécurité. Les prises terre possèdent deux contacts plus une mise à la terre servant de sécurité. Si la prise du bloc d'alimentation ou du cordon d'alimentation fourni ne correspond pas à celles de votre installation électrique, faites appel à un électricien pour effectuer le changement de prise.

10. Installez le cordon d'alimentation de telle façon que personne ne puisse marcher dessus et qu'il soit protégé d'arêtes coupantes. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est suffisamment protégé, notamment au niveau de sa prise électrique et de l'endroit où il est relié à l'appareil; cela est également valable pour une éventuelle rallonge électrique.

11. Utilisez exclusivement des accessoires et des appareils supplémentaires recommandés par le fabricant.



12. Utilisez exclusivement des chariots, des diables, des présentoirs, des pieds et des surfaces de travail recommandés par le fabricant ou livrés avec le produit.

Déplacez précautionneusement tout chariot ou diable chargé pour éviter d'éventuelles blessures en cas de chute.

13. Débranchez l'appareil de la tension secteur en cas d'orage ou si l'appareil reste inutilisé pendant une longue période de temps.

14. Les travaux d'entretien de l'appareil doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié. Aucun entretien n'est nécessaire sauf si l'appareil est endommagé de quelque façon que ce soit (dommages sur le cordon d'alimentation ou la prise par exemple), si un liquide ou un objet a pénétré à l'intérieur du châssis, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas correctement ou à la suite d'une chute.

15. L'appareil doit être connecté à une prise secteur dotée d'une protection par mise à la terre.



16. La prise électrique ou la prise IEC de tout appareil dénué de bouton marche/arrêt doit rester accessible en permanence.

DÉNI LÉGAL

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET APPARENCE SUJETTES À MODIFICATIONS SANS PRÉAVIS. PRÉCISION NON GARANTIE. BEHRINGER FAIT PARTIE DU GROUPE MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM). TOUTES LES MARQUES DÉPOSÉES SONT LA PROPRIÉTÉ DE LEURS PROPRIÉTAIRES RESPECTIFS. LA SOCIÉTÉ MUSIC GROUP N'ACCÉPTE AUCUNE RESPONSABILITÉ DANS LES ÉVENTUELS DOMMAGES OU PERTES SUBIS PAR UN TIERS EN SE BASANT EN ENTIER OU EN PARTIE SUR LES DESCRIPTIONS, PHOTOGRAPHIES OU DÉCLARATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT. LES COULEURS ET CARACTÉRISTIQUES PEUVENT VARIER LÉGÈREMENT DE CELLES DU PRODUIT. LES PRODUITS MUSIC GROUP NE SONT VENDUS QUE PAR LE BIAIS DE REVENEURS AGRÉÉS. LES DISTRIBUTEURS ET LES REVENEURS NE SONT PAS AGENTS DE MUSIC GROUP ET N'ONT ABSOLUMENT AUCUNE AUTORITÉ POUR ENGAGER OU REPRÉSENTER LA SOCIÉTÉ MUSIC GROUP DE FAÇON IMPLICITE, EXPLICITE OU INDIRECTE. CE MODE D'EMPLOI EST PROTÉGÉ PAR DROITS D'AUTEURS. IL EST INTERDIT DE TRANSMETTRE OU DE COPIER CE MODE D'EMPLOI SOUS QUELLE FORME QUE CE SOIT, PAR QUEL MOYEN QUE CE SOIT, ÉLECTRONIQUE OU MÉCANIQUE, CE QUI COMPREND LES MOYENS DE PHOTOCOPIE ET D'ENREGISTREMENT DE QUELLE FAÇON QUE CE SOIT, QUEL QUE SOIT LE BUT, SANS LA PERMISSION ÉCRITE EXPRESSE DE MUSIC GROUP IP LTD.

TOUS DROITS RÉSERVÉS.

© 2011 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, Iles Vierges Britanniques

GARANTIE**§ 1 Garantie**

- 1 Cette garantie limitée n'est valide que si vous avez acheté ce produit auprès d'un revendeur MUSIC Group agréé dans le pays d'achat. Vous trouverez une liste des revendeurs agréés sur le site de BEHRINGER, à l'adresse behringer.com dans la section "Where to Buy", ou vous pouvez contacter le bureau MUSIC Group le plus proche de chez vous.
- 2 MUSIC Group* garantit les composants mécaniques et électroniques de ce produit contre tout défaut matériel ou de main-d'oeuvre lorsqu'il est utilisé dans des conditions normales, pendant une période de un (1) an à partir de la date d'achat (consultez le chapitre n° 4 ci-dessous), sauf si une durée de garantie plus longue est stipulée par les législations locales. En cas de défaut du produit pendant la période de garantie spécifiée (rentrant dans le cadre défini par le chapitre § 4), MUSIC Group, à sa propre discrétion, pourra décider de remplacer ou de réparer le produit en utilisant des pièces ou des produits neufs ou reconditionnés. Dans le cas où MUSIC Group déciderait de remplacer la totalité du produit, cette garantie limitée s'applique au produit de remplacement pour le restant de la période de garantie, soit une (1) année (sauf si une durée de garantie plus longue est stipulée par les législations locales) à partir de la date d'achat du produit initial.

③ Après l'acceptation de la demande de garantie, le produit remplacé ou réparé sera renvoyé au client avec le port payé par MUSIC Group.

④ Toute demande de garantie autre que celle définie par le texte ci-avant sera refusée.

CONSERVEZ VOTRE REÇU D'ACHAT. IL EST VOTRE PREUVE D'ACHAT ET PREUVE DE GARANTIE. CETTE GARANTIE LIMITÉE EST NON AVENANTE SANS PREUVE D'ACHAT.

§ 2 Enregistrement en ligne

Pensez à enregistrer votre nouveau produit BEHRINGER dès l'achat sur behringer.com dans la section "Support" et prenez le temps de lire avec attention les termes et conditions de cette garantie. L'enregistrement de votre achat et matériel nous aidera à traiter vos réparations plus rapidement et plus efficacement. Merci de votre coopération !

§ 3 Autorisation de retour de matériel

① Pour faire jouer la garantie, contactez le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil. Si votre revendeur MUSIC Group ne se trouve pas à proximité, contactez le distributeur MUSIC Group de votre pays, dont la liste se trouve dans la section "Support" du site behringer.com. Si vous ne trouvez pas votre pays dans la liste, essayez de régler votre problème dans la section "Online Support" de la page "Support" sur le site behringer.com. Autrement, vous pouvez faire une demande de prise en charge par la garantie en ligne sur le site behringer.com AVANT de nous renvoyer le produit. Toutes les demandes doivent être accompagnées d'une description du problème et du numéro de série du produit. Après avoir vérifié la validité de la garantie par la consultation du reçu ou du bon d'achat original, MUSIC Group vous donnera un numéro d'autorisation de retour ("NAR ou RMA").

② Le produit doit ensuite être retourné dans son emballage d'origine avec le numéro d'autorisation de retour à l'adresse indiquée par MUSIC Group.

③ Seuls les paquets dont le port a été acquitté seront acceptés.

§ 4 Exclusions de garantie

① Cette garantie limitée ne couvre pas les consommables et/ou pièces jetables comme, par exemple, les fusibles et les piles. Dans les cas possibles, MUSIC Group garantit les lampes ou afficheurs contenus dans le produit contre tout défaut de pièce ou de main d'œuvre pour une période de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date d'achat.

② Cette garantie limitée ne couvre pas le produit s'il a été modifié de façon électronique ou mécanique. Si le produit doit être modifié ou adapté pour être compatible avec une législation locale ou nationale relative à la sécurité ou aux normes techniques, dans un pays qui n'est pas le pays pour lequel le produit a été prévu et fabriqué à l'origine, cette modification/adaptation ne sera pas considérée comme un défaut de pièce ou de main d'œuvre. Cette garantie limitée ne couvre pas ces modifications/adaptations, qu'elles aient été réalisées correctement ou non. Selon les termes de cette garantie

limitée, MUSIC Group ne pourra pas être tenu responsable des coûts issus de telles modifications/adaptations.

③ Cette garantie limitée ne couvre que l'aspect matériel du produit. Elle ne couvre pas l'assistance technique liée à l'utilisation d'un matériel ou d'un logiciel et ne couvre aucun produit logiciel fourni ou non avec le produit. Les logiciels sont fournis "TEL QUEL" à moins que le logiciel ne soit expressément fourni avec sa propre garantie.

④ Cette garantie limitée n'est pas valide si le numéro de série appliqué en usine a été modifié ou supprimé du produit.

⑤ Les inspections gratuites et les travaux de maintenance/réparation sont totalement exclus de cette garantie, notamment, si le problème vient d'une mauvaise manutention ou de l'utilisation du produit par l'utilisateur. Cette exclusion s'applique également aux défauts et pannes liés par l'usure normale, C'est en particulier le cas des Faders, Crossfaders, potentiomètres, touches/boutons, cordes d'instrument de musique, témoins lumineux et toutes pièces ou éléments similaires.

⑥ Les dommages/pannes causés par les conditions suivantes ne sont pas couverts par la garantie :

- Mauvaise manutention ou entretien, négligence ou non respect de l'utilisation du produit selon les instructions données dans le mode d'emploi ou le guide d'entretien BEHRINGER.
- Connexion ou utilisation de l'appareil d'une façon ne correspondant pas aux procédures ou législations de sûreté ou techniques applicables dans le pays où le produit a été vendu.
- Dommages/pannes causés par l'acte de Dieu ou de la Nature (accident, incendie, inondation, etc.) ou toute autre condition au-delà du contrôle de MUSIC Group.

⑦ Toute réparation ou ouverture du boîtier réalisée par un personnel non agréé (ce qui comprend l'utilisateur) annule immédiatement la garantie.

⑧ Si une inspection du produit réalisée par MUSIC Group indique que la panne ou le défaut en question n'est pas couvert par la garantie, les coûts d'inspection seront à la charge du client.

⑨ Les produits qui ne sont pas pris en charge par les termes de cette garantie seront réparés à la charge de l'acheteur. MUSIC Group ou ses centres de réparation agréés informeront l'acheteur de telles circonstances. Si l'acheteur ne soumet pas un formulaire de réparation écrit dans les 6 semaines suivant la notification, MUSIC Group renverra le produit à vos frais avec une facture séparée pour les frais de port et d'emballage. Ces coûts seront également facturés séparément une fois que l'acheteur a envoyé sa demande écrite de réparation.

⑩ Les revendeurs MUSIC Group agréés ne vendent pas de produits neufs directement dans les enchères en ligne. Les achats réalisés dans les enchères en ligne sont laissés à l'entière responsabilité et aux risques de l'acheteur. Les preuves d'achat issues de ventes aux enchères en ligne ne sont pas acceptées comme vérification ou preuve d'achat et MUSIC Group ne réparera et ne remplacera pas les produits achetés aux enchères en ligne.

§ 5 Transfert de garantie

Cette garantie limitée est attribuée uniquement à l'acheteur initial (client d'un revendeur agréé). Elle n'est pas transférable aux personnes suivantes qui achètent le produit. Personne n'est autorisé (revendeur, etc.) à donner une promesse de garantie de la part de MUSIC Group.

§ 6 Réparation de dommages

Sujet uniquement aux lois locales applicables, MUSIC Group ne peut pas être tenu responsable auprès de l'acheteur, par cette garantie, d'aucun dommage ou d'aucune perte indirecte liée à l'utilisation du produit. La responsabilité de MUSIC Group ne peut en aucun cas, même dans le cadre de la garantie, dépasser la valeur du produit indiquée sur la facture d'achat.

§ 7 Limitation de responsabilité

Cette garantie limitée telle que présentée dans cette page représente la seule garantie contractuelle entre vous et MUSIC Group. Elle annule et remplace tous les autres moyens de communication écrits ou oraux liés à ce produit. MUSIC Group ne fournit aucune garantie pour ce produit.

§ 8 Autres droits et lois nationales

① Cette garantie limitée n'exclue pas ou ne limite en aucune façon les droits statutaires de l'acheteur en tant que consommateur.

② Les réglementations de la garantie limitée mentionnées dans ces pages ne sont applicables que dans le cadre des lois locales.

③ Cette garantie n'exempt pas le vendeur de ses obligations de respect de conformité du produit aux législations locales et de prise en charge des défauts cachés.

§ 9 Amendements

Les conditions de cette garantie sont sujettes à modification sans préavis. Pour obtenir les conditions de garantie les plus récentes ainsi que toute autre information relative à la garantie des produits MUSIC Group, consultez le site Internet behringer.com.

* MUSIC Group Macao Commercial Offshore Limited de la Rue de Pequin, n° 202-A, Macao Finance Centre 9/J, Macao, y compris toutes autres sociétés MUSIC Group

1. Introduction

Honnêtement, y a-t-il quelqu'un qui aime lire les modes d'emploi ? Nous savons que vous souhaitez utiliser directement votre équipement, mais prenez quand même le temps de lire ce mode d'emploi et conservez-le pour toute consultation future. Vous ne pourrez comprendre l'utilisation de cet ampli et l'utiliser correctement qu'en lisant ce mode d'emploi. Après lecture, vous pourrez apprécier toutes les fonctions de cet amplificateur EUROPOWER.

1.1 Avant de commencer

1.1.1 Livraison

L'EUROPOWER a été emballé avec le plus grand soin dans nos usines pour lui garantir un transport en toute sécurité. Cependant, si l'emballage vous parvient endommagé, vérifiez qu'il ne présente aucun signe extérieur de dégâts.

♦ En cas de dommages, ne nous renvoyez pas l'appareil mais informez-en votre détaillant et la société de transport sans quoi vous perdrez tout droit aux prestations de garantie.

1.1.2 Mise en service

Assurez-vous que la circulation d'air autour de l'ampli est suffisante et ne le posez pas au-dessus d'une autre source de chaleur pour lui éviter tout problème de surchauffe.

On établit la liaison avec la tension secteur via le cordon d'alimentation IEC fourni. Il est conforme aux normes de sécurité en vigueur.

♦ Assurez-vous que tous vos appareils sont équipés d'une prise terre. Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons de ne jamais supprimer ou rendre inopérante la mise à la terre aussi bien du câble d'alimentation que de l'appareil.

♦ Il est possible que la qualité sonore du produit soit amoindrie par le voisinage de puissants émetteurs radio/télé ou d'importantes sources de hautes fréquences. Dans ce cas, augmentez la distance entre l'émetteur et l'appareil et utilisez exclusivement des câbles audio blindés.

1.1.3 Enregistrement en ligne

Veillez enregistrer rapidement votre nouvel équipement BEHRINGER sur notre site Internet <http://behringer.com>. Vous y trouverez également nos conditions de garantie.

Au cas où votre produit tombe en panne, nous tenons à ce qu'il soit réparé dans les plus brefs délais. Pour ce faire, contactez le revendeur BEHRINGER chez qui vous avez acheté votre matériel. Si votre détaillant est loin de chez vous, vous pouvez également vous adresser directement à l'une de nos filiales. Vous trouverez la liste de nos filiales dans l'emballage d'origine de votre produit (« Global Contact Information/European Contact Information »). Si vous n'y trouvez pas de contact pour votre pays, adressez-vous au distributeur le plus proche de chez vous. Vous trouverez les contacts correspondants dans la zone « Support » de notre site <http://behringer.com>.

Le fait d'enregistrer votre produit ainsi que sa date d'achat simplifie grandement sa prise en charge sous garantie.

Merci pour votre coopération !

2. Commandes et Connexions

2.1 Face avant

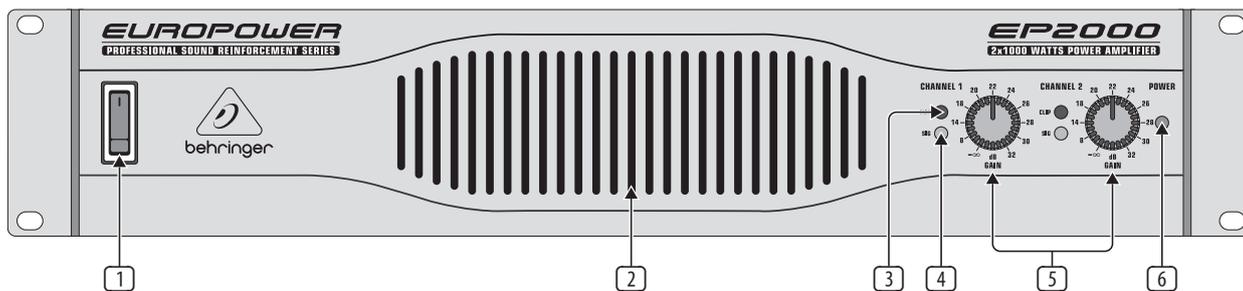


Fig. 2.1 : Les commandes de la face avant

Les commandes et connexions des deux amplis de puissance EP2000 et EP4000 étant identiques, nous nous sommes limités, dans les illustrations suivantes, à la présentation de l'EP2000.

1 Le commutateur **POWER** met l'ampli sous ou hors tension.

♦ N'oubliez pas que **POWER** ne désolidarise pas l'ampli du secteur. Nous vous recommandons donc de retirer le câble d'alimentation de la prise électrique lorsque vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'appareil pendant un long laps de temps.

2 Les ouïes de ventilation sont situées à l'avant de l'appareil pour que l'air chaud expulsé ne s'accumule pas dans votre rack et échauffe le reste de vos équipements.

3 La **LED CLIP** s'allume lorsque le niveau du signal fait saturer l'ampli. Dans ce cas, réduisez progressivement le niveau d'entrée du signal jusqu'à ce que la LED Clip ne s'allume plus.

4 La **LED SIGNAL** s'allume pour indiquer la présence d'un signal en entrée.

5 Les potentiomètre **GAIN** des canaux 1 et 2 servent au réglage de l'amplification du ou des signaux.

6 La **LED POWER** s'allume dès que l'ampli est sous tension.

2.2 Panneau arrière

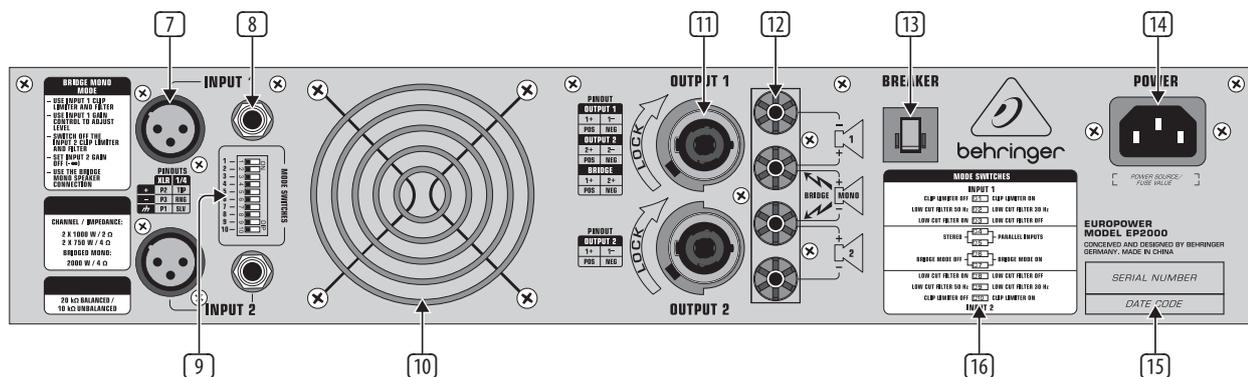


Fig. 2.2 : Les commandes et connexions du panneau arrière

- 7 Il s'agit des entrées symétriques sur XLR (canaux 1 et 2).
- 8 Il s'agit des entrées sur jack stéréo (canaux 1 et 2). On peut également les utiliser en asymétrique.
- 9 Voici les commutateurs **MODE SWITCHES**. Ils permettent de sélectionner le mode d'utilisation et de régler le limiteur ainsi que les filtres passe-haut (voir chapitre. 2.3).
- 10 Voici le ventilateur de l'ampli. Sa vitesse de rotation est réglée automatiquement afin de garantir un fonctionnement sans problème.
- ◆ Laissez suffisamment de place entre l'**EUROPOWER** et les autres sources de chaleur afin de lui éviter toute coupure engendrée par une surchauffe.
- 11 Il s'agit des sorties haut-parleur sur connecteurs professionnels (canaux 1 et 2). En mode mono bridgé (voir chapitre 2.3.5), utilisez uniquement la sortie du canal 1. Plus de détails concernant les connecteurs au chapitre 4.1.
- 12 Il s'agit du bornier des sorties haut-parleur (canaux 1 et 2). En mode mono bridgé, veillez à utiliser uniquement les deux bornes centrales pour alimenter votre ou vos enceintes.
- 13 Le commutateur **BREAKER** (coupe-circuit) remplace un fusible classique. Si la protection a sauté, une simple pression sur ce commutateur permet de la remettre en fonction une fois la cause du problème localisée et supprimée.



Attention

- ◆ Mettez l'**EUROPOWER** hors tension (commutateur **POWER** sur **OFF**) avant d'utiliser la commande **BREAKER** !
- 14 On effectue la liaison avec la tension secteur via l'EMBASE IEC. Son cordon d'alimentation est fourni.
- 15 **NUMERO DE SERIE** de l'**EUROPOWER**.
- 16 Voici le récapitulatif des fonctions des commutateurs **MODE SWITCHES** (voir 9).

2.3 Commutateurs de mode (MODE SWITCHES)

MODE SWITCHES	
INPUT 1	
CLIP LIMITER OFF	1 CLIP LIMITER ON
LOW CUT FILTER 50 Hz	2 LOW CUT FILTER 30 Hz
LOW CUT FILTER ON	3 LOW CUT FILTER OFF
STEREO	4 PARALLEL INPUTS
	5
BRIDGE MODE OFF	6 BRIDGE MODE ON
	7
LOW CUT FILTER ON	8 LOW CUT FILTER OFF
LOW CUT FILTER 50 Hz	9 LOW CUT FILTER 30 Hz
CLIP LIMITER OFF	10 CLIP LIMITER ON
INPUT 2	

Fig. 2.3 : Commutateurs DIP de l'**EUROPOWER**

2.3.1 Limiteur clip

Le signal est distordu lorsqu'il fait saturer l'ampli de puissance. C'est pourquoi chaque canal de l'**EUROPOWER** possède un limiteur Clip débrayable. Ce limiteur identifie automatiquement les surcharges et réduit l'amplification pour ramener les distorsions à un niveau acceptable. Pour conserver la dynamique du signal, le limiteur Clip applique une réduction de niveau proportionnelle à l'intensité des distorsions. On active le limiteur Clip avec les commutateurs 1 (canal 1) et 10 (canal 2).

Lorsqu'on utilise des enceintes large bande, le limiteur Clip réduit les distorsions dans les hautes fréquences engendrées par les surcharges dans l'ampli de puissance afin que les haut-parleurs et drivers d'aigus soient aussi bien protégés que possible.

2.3.2 Filtres d'entrée

Le filtre LF, aussi appelé filtre passe-haut supprime les fréquences situées sous 30 Hz ou 50 Hz. Il permet d'optimiser la restitution des basses fréquences en supprimant les infra-basses gênantes et de réserver plus de puissance pour la diffusion de la plage de fréquences souhaitée. On met les filtres en ou hors service avec les commutateurs 3 (canal 1) et 8 (canal 2). Les commutateurs 2 (canal 1) et 9 (canal 2) déterminent la fréquences limite du filtre LF. Lorsque le filtre est désactivé, les fréquences situées sous 5 Hz sont supprimées pour protéger le système contre les infra-basses et le courant continu.

Réglez les filtres en fonction de la bande passante de vos enceintes. Certaines enceintes, notamment les bass reflex, sont très sensibles aux débattements trop importants de membrane sous une plage de fréquences donnée.

Nous vous recommandons d'utiliser le filtre 50 Hz pour toutes les enceintes large bande, d'autant qu'il propose une légère amplification des fréquences autour de 100 Hz afin d'obtenir une restitution sonore plus pleine. Le filtre 30 Hz est conçu pour les subwoofers et pour les grosses enceintes large bande. Enfin, réservez la position « Off » aux applications spécifiques telles que les écoutes principales d'un studio, système devant permettre d'identifier les infra-basses d'un mixage et de les supprimer totalement ou partiellement.

2.3.3 Mode deux canaux (Stéréo)

Dans ce mode, les deux canaux de l'ampli travaillent indépendamment l'un de l'autre à partir de deux signaux distincts. Raccordez les deux sorties à deux enceintes indépendantes. Pour activer ce mode, mettez les commutateurs MODE SWITCHES 4 et 5 en position « STEREO ».

♦ En mode deux canaux, les commutateurs du mode mono bridgé doivent être désactivés (commutateurs DIP 6 et 7 en position gauche).

2.3.4 Mode parallèle

L'étage d'entrée parallèle permet d'utiliser simultanément les deux canaux alors que seule l'une des entrées est alimentée. Chaque canal alimente donc sa propre enceinte, bénéficie de sa propre amplification et de ses réglages personnels de filtre et de limiteur. Pour coupler les entrées, mettez les commutateurs MODE SWITCHES 4 et 5 en position « PARALLEL INPUTS ».

♦ En mode parallèle, les commutateurs du mode mono bridgé doivent être désactivés.

Le câblage parallèle interne des entrées permet d'utiliser les entrées restées libres comme des sorties pour alimenter un ampli de puissance supplémentaire. Autrement dit, les entrées du canal 2 se transforment en sorties ligne en mode parallèle.

Le mode parallèle est intéressant lorsqu'on souhaite alimenter deux enceintes avec le même signal. Ce faisant, chaque enceinte dispose de ses propres réglages d'amplification, de filtre et limiteur.

2.3.5 Mono-bridged mode

Dans ce mode d'utilisation, la puissance des deux canaux est additionnée et transmise à une seule enceinte. La puissance en crête s'en trouve quadruplée et la puissance moyenne environ triplée par rapport à la puissance délivrée par un seul canal. Le mode mono bridgé utilise l'entrée, la sortie, le potentiomètre Gain, le filtre d'entrée et le limiteur du canal 1. Tout le canal 2 reste inutilisé. Pour éviter les annulations de fréquences résultant d'inversions de phase internes, le potentiomètre GAIN du canal 2 doit rester en butée gauche !

Ce mode vous permet donc de disposer de la puissance cumulée des deux canaux pour alimenter une unique enceinte de 8 ou 4 ohms. Pour ce faire, mettez les commutateurs 6 et 7 en position « BRIDGE MODE ON ». Si vous souhaitez utiliser les bornes de sortie pour alimenter l'enceinte, utilisez uniquement les deux bornes centrales.

♦ Le mode mono bridgé sollicite beaucoup l'ampli de puissance et l'enceinte. D'importantes surcharges peuvent conduire à la mise en veille de l'ampli ou endommager vos haut-parleur. C'est pourquoi nous vous recommandons de vous assurer que votre enceinte (4 ohms minimum) et votre câblage peuvent supporter une telle puissance.

3. Applications

♦ Nous vous recommandons d'utiliser l'EUROPOWER avec des enceintes 8 ohms de deux fois 400 watts (EP2000) ou 750 watts (EP4000) de puissance admissible pour bénéficier d'une sécurité d'utilisation optimale.

3.1 Différences entre les modes deux canaux, parallèle et mono bridgé

Le mode deux canaux est celui que l'on utilise le plus souvent. Les deux canaux de l'ampli travaillent alors de façon totalement indépendante. Chacun possède ses propres entrée et sortie.

Exemples :

- Diffusion en deux canaux (stéréo)
- Diffusion de deux signaux indépendants tels qu'un signal instrument et un signal retours par exemple
- Utilisation en bi-amplification. Les basses sont amplifiées par le canal 1 et les autres fréquences par le canal 2 (voir chapitre. 3.2 Bi-amplification)

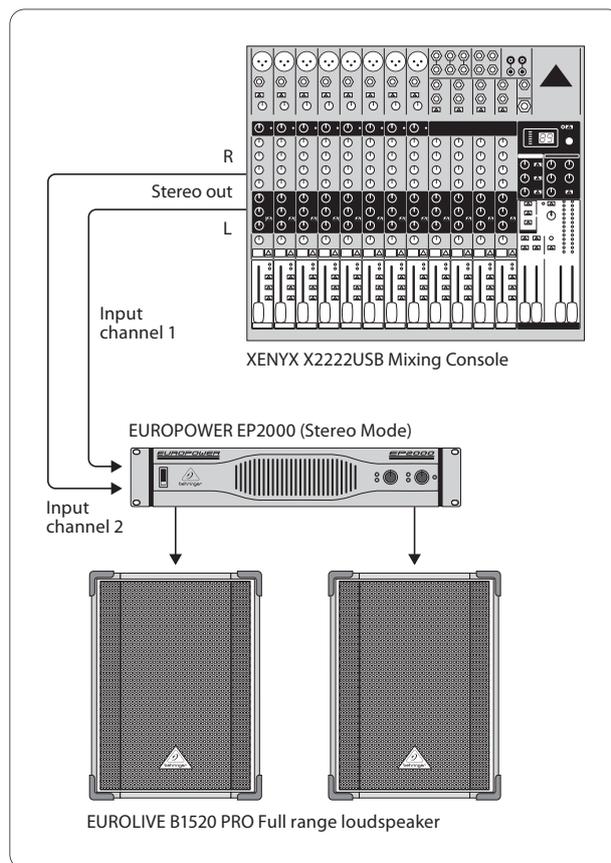


Fig. 3.1 : Mode deux canaux

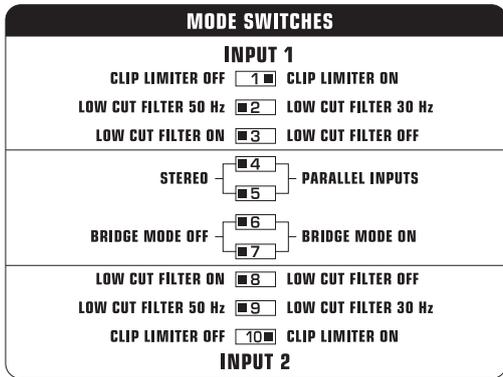


Fig. 3.2 : Position des commutateurs en mode deux canaux

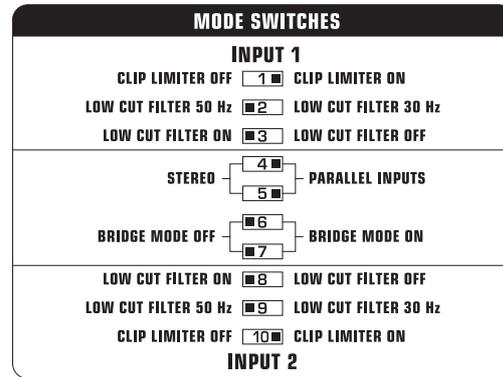


Fig. 3.4 : Position des commutateurs en mode parallèle

Le mode parallèle correspond au mode deux canaux à la différence que les entrées des deux canaux sont reliées entre elles en interne. Le signal d'une seule entrée alimente simultanément les deux canaux dont les fonctions restent réglables séparément.

Exemples :

- Un signal mono alimente les deux canaux de l'ampli de puissance et les réglages d'amplification des deux canaux restent indépendants
- Mode parallèle décrit ci-dessus avec alimentation d'un ampli de puissance supplémentaire via l'entrée restée libre transformée pour l'occasion en sortie. L'EUROPOWER amplifie donc le signal de son unique entrée tout en conduisant directement vers un autre ampli
- ♦ Si le signal alimentant l'entrée est symétrique, utilisez uniquement une liaison symétrique pour conduire le signal vers l'ampli supplémentaire car un unique câble asymétrique dans la chaîne audio suffit à désymétriser le signal.

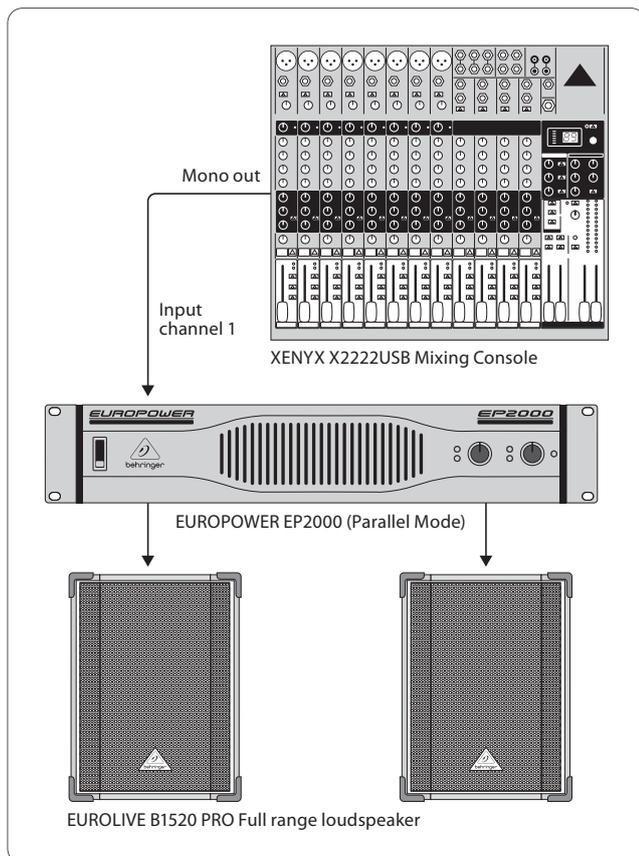


Fig. 3.3 : Mode parallèle

En mode mono bridgé, la puissance des deux canaux de l'ampli s'additionne pour alimenter une seule enceinte. Dans ce cas, on ne dispose que d'une entrée et d'une sortie et on utilise uniquement les fonctions du canal 1. Le canal 2 est hors service.

- ♦ Lorsque vous utilisez le mode mono bridgé, si vous mettez les commutateurs 4 et 5 en position « PARALLEL INPUTS », le signal de l'entrée 1 est directement conduit à l'entrée restée libre (entrée du canal 2) transformée pour l'occasion en sortie afin de pouvoir alimenter un ampli de puissance supplémentaire.

Exemples :

- Alimentation d'une unique enceinte de 8 ohms
- Alimentation d'une unique enceinte de 4 ohms

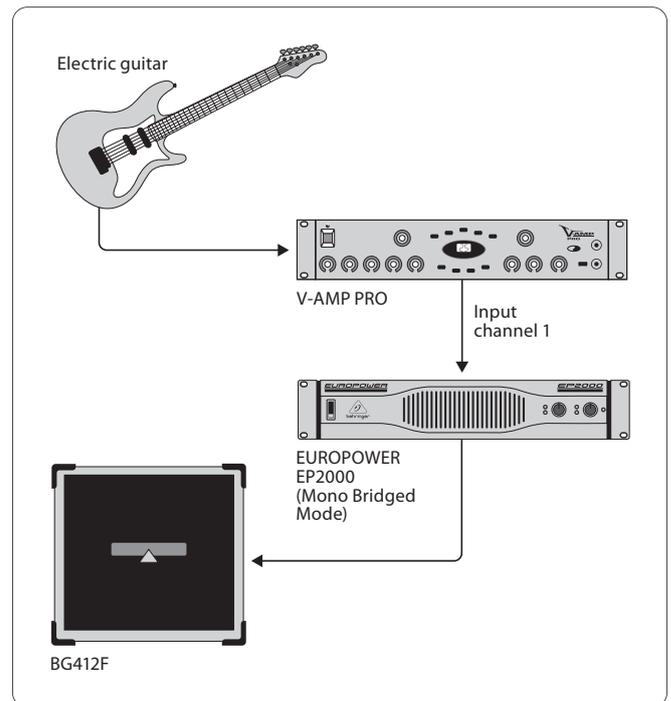


Fig. 3.5 : Mode mono bridgé

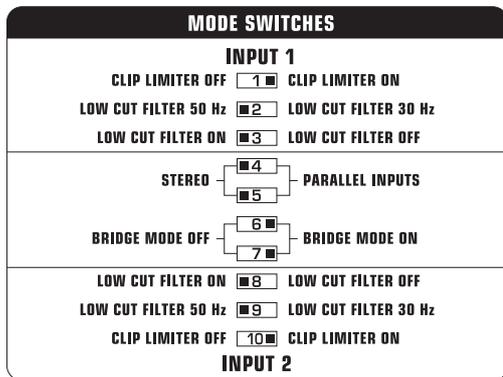


Fig. 3.6 : Position des commutateurs en mode mono bridgé

- ◆ Si l'ampli sature durablement, il est possible qu'il se mette en veille l'espace de quelques secondes. Il se peut aussi que le coupe-circuit saute. Surveillez constamment le niveau d'amplification afin d'éviter les surcharges.

⚠ Attention

- ◆ N'utilisez pas de charge de 2 ohms en mode mono bridgé.
- ◆ Si la source alimentant l'ampli est symétrique, utilisez exclusivement des câbles symétriques pour la conduire vers un ampli de puissance supplémentaire, un seul et unique câble asymétrique suffisant à désymétriser le signal.

Consignes de sécurité en mode mono

- ◆ En mode mono bridgé, des surcharges peuvent apparaître facilement et l'ampli peut se mettre en veille très rapidement. Dans le pire des cas, les haut-parleurs peuvent s'en trouver endommagés. C'est pourquoi nous vous recommandons de toujours veiller à utiliser des enceintes supportant de telles puissances.
- ◆ La tension présente aux sorties de l'EP4000 peut atteindre 100 volts RMS. C'est pourquoi nous vous recommandons d'être aussi prudent que soigneux pour le câblage de l'enceinte.

3.2 Biamplication

Avec un filtre actif, on peut décomposer le spectre de fréquences en plusieurs bandes de fréquences. Ainsi, on peut par exemple décomposer un signal mono en un signal grave et un signal aigu. On alimente l'EUROPOWER en mode deux canaux en raccordant chacun des deux signaux à ses entrées de telle sorte que le canal 1 amplifie le signal grave et le canal 2 le signal aigu par exemple. On relie ensuite les sorties de l'ampli à une enceinte deux voies, la sortie du canal 1 alimentant le woofer et celle du canal 2 le driver d'aigus. En lieu et place d'une enceinte deux voies, on peut également alimenter deux enceintes séparées telles qu'un subwoofer et un satellite.

De même, on peut décomposer un signal stéréo en différentes bandes de fréquences. Dans ce cas, vous aurez besoin de deux enceintes deux voies (ou de deux subwoofers et deux satellites), de deux amplis EUROPOWER et d'un filtre actif deux voies stéréo tel que le SUPER-X PRO CX2310 BEHRINGER. Ce filtre décompose le signal en deux bandes de fréquences par côté stéréo et y ajoute même une sortie subwoofer mono. Ainsi, il permet, à condition d'ajouter un troisième ampli EUROPOWER en mode mono bridgé et un subwoofer, d'alimenter des satellites en biamplication plus un subwoofer (voir Fig. 3.7). Sur les EUROPOWER alimentant les satellites (bandes de fréquences haute et médiane), nous vous recommandons d'activer le filtre d'entrée à 50 Hz. Sur l'ampli mono bridgé alimentant le subwoofer, nous vous recommandons d'activer le filtre d'entrée à 30 Hz pour supprimer toute perturbation dans les infra-basses.

Pour compléter votre EUROPOWER, nous vous recommandons la gamme d'enceintes de sonorisation EUROLIVE SERIES BEHRINGER. Elle constitue une solution optimale pour tous les systèmes de sonorisation.

- ◆ Le travail du limiteur Clip peut, en cas de limitation élevée, modifier la balance sonore d'un système biamplicifié.

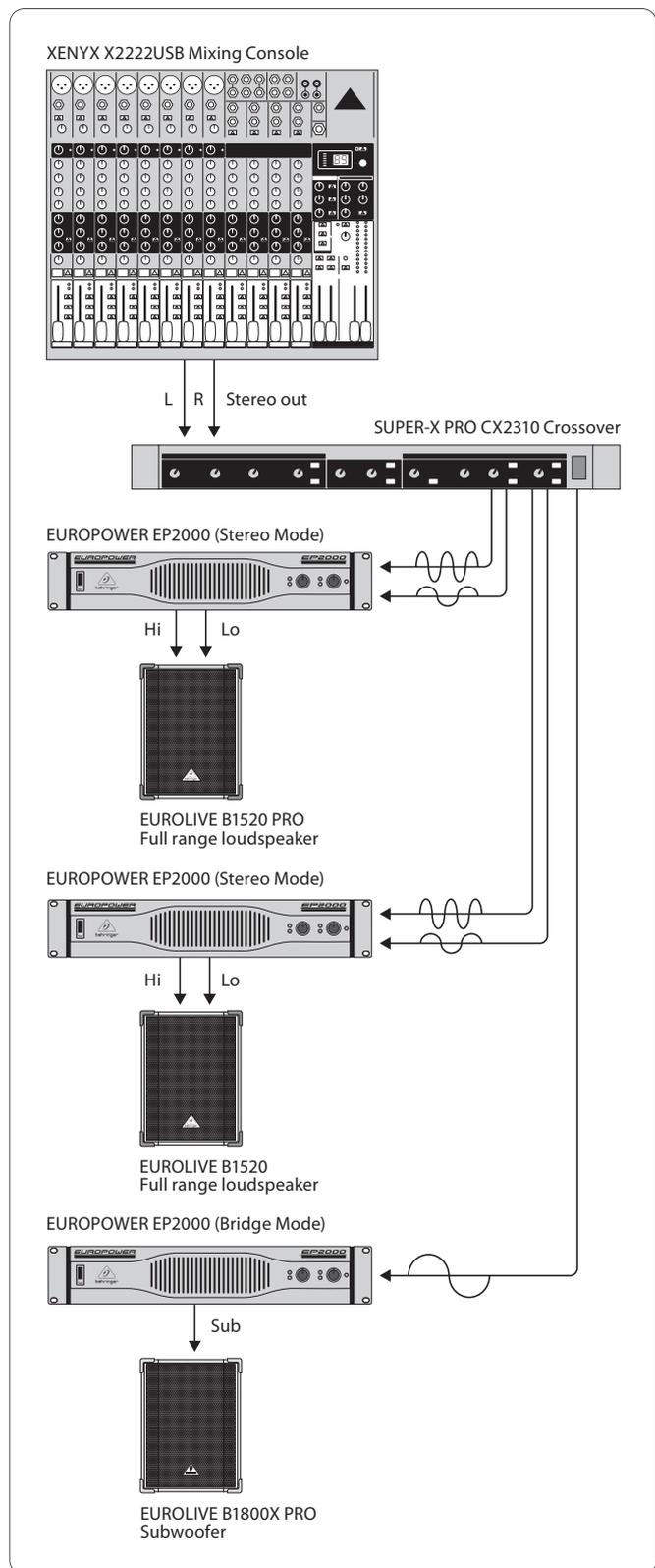


Fig. 3.7 : Biamplication stéréo avec subwoofer mono

4. Installation

L'EUROPOWER n'occupera que 2 unités de hauteur dans votre rack. Fixez-le à l'aide de quatre vis. N'hésitez pas à soulager aussi l'arrière de l'ampli, tout particulièrement dans un rack mobile. Assurez-vous que la circulation d'air dans le rack est suffisante, tout spécialement s'il contient d'autres sources de chaleur. Sur les EUROPOWER EP2000 et EP4000, l'air chaud est expulsé par la face avant afin qu'il ne s'accumule pas à l'intérieur du rack.

♦ La vitesse de rotation du ventilateur se règle automatiquement et garantit une utilisation sans problème. Ne condamnez jamais les ouvertures d'admission et d'expulsion d'air. Le circuit de protection de l'ampli de puissance protège également contre les températures internes trop élevées.

4.1 Connexions

Entrées

Chaque canal possède une entrée sur XLR et jack symétriques dont l'impédance est de 20 kΩ (symétrique) et de 10 kΩ (asymétrique). Les signaux asymétriques sont plus sujets aux bruits résiduels que les signaux symétriques.

Pour transporter des signaux symétriques, utilisez des connecteurs XLR ou jack stéréo. Pour transporter des signaux asymétriques, utilisez des XLR dont vous aurez reliée la broche restée libre à la masse ou des jacks mono.

♦ Si vous constatez la présence de souffle, ron-flement ou bruits résiduels dans le signal, nous vous recommandons de décâbler la source de l'entrée de l'ampli afin de localiser l'origine du problème. Si les bruits indésirables disparaissent, vous avez alors la certitude qu'ils proviennent des appareils en amont de l'ampli. Veillez à positionner le potentiomètre Gain de chaque canal en butée gauche avant de mettre l'ampli sous tension sans quoi l'allumage pourrait endommager vos enceintes.

Sorties

L'EUROPOWER offre plusieurs connecteurs de sortie : deux connecteurs professionnel et deux paires de bornes. Le connecteur Speakon a été conçu spécialement pour l'alimentation d'enceintes de sonorisation. Il est verrouillable, empêche tout choc électrique et assure une polarité correcte. L'embase du haut délivre le signal d'un ou des deux canaux et est donc parfaitement adapté au mode mono bridgé (1+/2+). L'embase du bas ne délivre que le signal du canal 2.

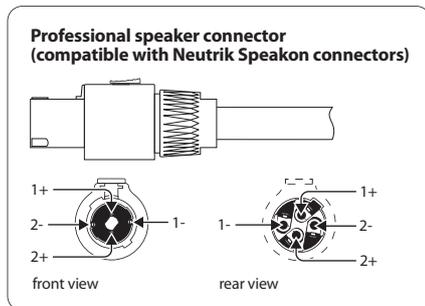


Fig. 4.1 : Connecteur professionnel

♦ Utilisez du câble haut-parleur de section aussi élevée que possible et de longueur aussi faible que possible pour éviter toute perte de puissance. Ne laissez pas de câble de sortie près d'un câble d'entrée.

4.1.1 Utilisation du bornier

Si vous souhaitez raccorder vos câbles d'enceinte à l'ampli grâce à son bornier, veuillez procéder comme suit :

- 1) Eteignez l'ampli et désolidarisez-le de la tension secteur (débranchez sa prise secteur).
- 2) Retirez la plaque aveugle en plastique couvrant le bornier en retirant les deux vis situées sur sa partie droite et en la soulevant vers le haut.
- 3) Raccordez une extrémité de vos câbles d'enceinte aux bornes correspondantes du bornier.
- 4) Repositionnez la plaque aveugle en plastique à la perpendiculaire du bornier et fixez-la à l'aide des deux vis que vous avez retirées à la seconde étape.

♦ Ne faites jamais fonctionner l'ampli sans avoir auparavant revissé la plaque aveugle !

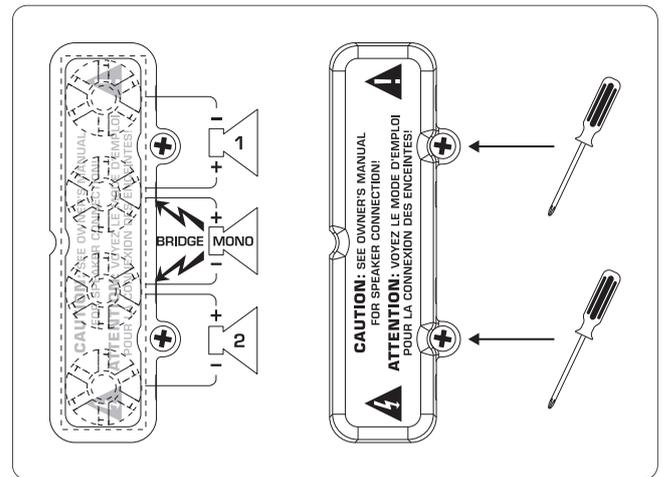


Fig. 4.2 : Plaque aveugle couvrant le bornier

Si vous utilisez le bornier, vérifiez bien que la partie dénudée du câble n'est pas trop longue et qu'elle est entièrement fichée dans la borne de telle sorte qu'on ne puisse plus voir le cuivre. Pour éviter tout risque de choc électrique, n'hésitez pas à isoler chaque borne. En mode mono bridgé, utilisez uniquement les bornes centrales et respectez bien les polarités.



♦ Nous vous recommandons de ne PAS mettre l'ampli sous tension sous peine de choc électrique tant que le cuivre du câble fiché dans les bornes reste visible.

4.1.2 Connexion au secteur

Alimentez l'EUROPOWER uniquement avec la tension secteur adéquate (elle est inscrite sur l'appareil). Une tension secteur impropre peut endommager votre ampli.

Avant de mettre l'ampli sous tension, vérifiez tout le câblage et mettez les potentiomètres GAIN en butée gauche.

4.2 Liaisons audio

Pour utiliser l'EUROPOWER, vous aurez besoin de différents types de câble. Les illustrations suivantes présentent en détail les différents types de câblage. Nous vous recommandons d'utiliser exclusivement des câbles de bonne qualité.

❖ Si vous alimentez l'entrée avec un signal symétrique, utilisez uniquement des liaisons symétriques pour relayer le signal vers un ampli de puissance supplémentaire, un unique câble asymétrique sur le trajet du signal suffisant à le désymétriser.

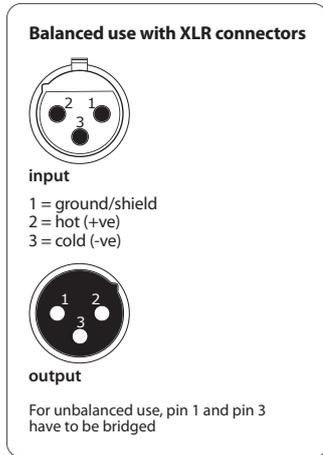


Fig. 4.3 : Liaisons sur XLR

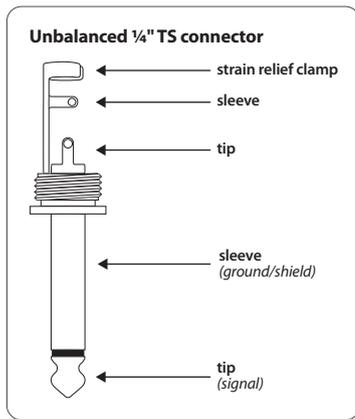


Fig. 4.4 : Liaison sur jack mono

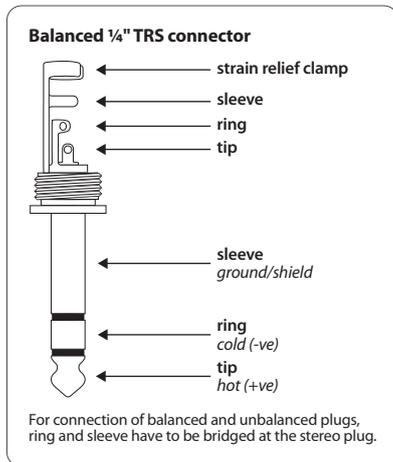


Fig. 4.5 : Liaisons sur jack stéréo

5. Caractéristiques Techniques

Puissance de Sortie

Efficace Avec une DHT de 1% (sinus), Les Deux Canaux en Utilisation

EP4000	
8 Ω par canal	550 W
4 Ω par canal	950 W
2 Ω par canal	1250 W

EP2000	
8 Ω par canal	350 W
4 Ω par canal	500 W
2 Ω par canal	650 W

Efficace Avec une DHT de 1% (sinus), En Mode Bridge

EP4000	
8 Ω	1750 W
4 Ω	2400 W

EP2000	
8 Ω	1000 W
4 Ω	1300 W

Puissance Crête, Les Deux Canaux en Utilisation

EP4000	
8 Ω par canal	750 W
4 Ω par canal	1400 W
2 Ω par canal	2000 W

EP2000	
8 Ω par canal	400 W
4 Ω par canal	750 W
2 Ω par canal	1000 W

Puissance Crête, En Mode Bridge

EP4000	
8 Ω	2800 W
4 Ω	4000 W

EP2000	
8 Ω	1500 W
4 Ω	2000 W

Distorsion D'intermodulation

EP4000	< 0.02%
EP2000	< 0.01%

Bande Passante

à 10 dB sous niveau optimal	de 20 Hz à 20 kHz, +0/-1 dB
aux points -3 dB	de 5 Hz à 50 kHz

Atténuation

EP4000/EP2000	> 300 @ 8 Ω
---------------	-------------

Bruit

non pondéré, de 20 Hz à 20 kHz	-100 dB
--------------------------------	---------

Amplification

EP4000	50x (34 dB)
EP2000	40x (32 dB)

Sensibilité D'entree

V RMS (@ 8 Ω)	EP4000 1,23 V (+0,4 dBu) EP2000 1,15 V (+3,4 dBu)
---------------	--

Impédance D'entree

EP4000/EP2000	10 kΩ (asymétrique), 20 kΩ (symétrique)
---------------	--

Potentiometres/Commutateurs

Face avant	Commutateur Power, potentiomètres Gain (canaux 1 et 2)
Panneau arrière	Commutateurs DIP (10x)

Affichage par LED

POWER	LED verte
CLIP	LED rouge sur chaque canal
SIGNAL	LED jaune sur chaque canal

Connexions

Entrées	XLR symétriques et jacks 6,3-mm stéréo
Sorties	Bornes « Touch-Proof » et embases compatibles NEUTRIK SPEAKON

Ventilation

EP4000/EP2000	Réglage vitesse selon température, canal d'air « Back-to-Front »
---------------	---

Circuits de Protection

EP4000/EP2000	Contre : court-circuit, sortie ouverte, surcharges thermiques et HF Utilisation stable avec des charges complexes
---------------	---

Protection des Haut-Parleurs

Circuit Mute On/Off, protection contre
les tensions continues

Type de Circuit

EP4000	Circuit « Push/Pull » de classe H
EP2000	Circuit « Push/Pull » de classe AB

Alimentation Electrique**Tension Secteur/Porte-Fusible**

100 - 120 V~, 50/60 Hz	15 A
220 - 230 V~, 50/60 Hz	8 A

Consommation Électrique

EP4000	2600 W
EP2000	1600 W
Connexion au secteur	Embase IEC standard

Dimensions/Poids**Dimensions (H x L x P)**

EP4000/EP2000	approx. 88 x 483 x 402 mm
---------------	---------------------------

Poids

EP4000	approx. 16,6 kg
EP2000	approx. 15,7 kg

La société BEHRINGER apporte le plus grand soin à la fabrication de ses produits pour vous garantir la meilleure qualité. Des modifications nécessaires peuvent donc être effectuées sans notification préalable. C'est pourquoi les caractéristiques et la configuration physique des produits peuvent différer des spécifications et illustrations présentées dans ce manuel.



We Hear You