

HD1221

*Enceinte active 2 voies
Haute-Définition*

MODE D'EMPLOI



MACKIE®

Instructions importantes

1. Lisez ces instructions.
2. Conservez ces instructions.
3. Respectez toutes les mises en garde.
4. Suivez toutes les instructions.
5. N'utilisez pas cet appareil à proximité d'une source liquide.
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 ou tout autre appareil (amplificateur inclus) produisant de la chaleur.
9. Ne modifiez pas la sécurité de la fiche polarisée (Canada) ou la mise à la terre. Une fiche polarisée possède deux broches dont l'une plus large que l'autre. Une fiche avec terre possède deux broches et une troisième pour la mise à la terre. Si la fiche fournie 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, en particulier au niveau des prises et de l'appareil.
11. N'utilisez que des fixations/accessoires spécifiés par le fabricant.
12. N'utilisez qu'avec un chariot, un support, un trépied, une étagère ou une table spécifiés par le fabricant ou vendus avec l'appareil. Lorsqu'un chariot est utilisé, prenez les précautions nécessaires lors du déplacement du chariot afin d'éviter tout accident.
13. Déconnectez l'appareil du secteur lors des orages ou des longues périodes d'inutilisation.
14. Confiez toutes les réparations à un personnel qualifié. Vous devez faire contrôler ce produit s'il a été endommagé de quelle 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 une chute.
15. Veillez à ce que l'appareil ne soit pas exposé aux projections liquides et qu'aucun liquide ne soit renversé sur celui-ci. Ne déposez pas de récipient rempli de liquide sur l'appareil (verre, vase, etc.).
16. Ne surchargez pas les prises secteur et les rallonges : ceci constitue un risque d'incendie ou d'électrocution.
17. Cet appareil est un équipement électronique de Classe I et doit être connecté à une prise secteur avec terre.



MISE EN GARDE

RISQUE D'ÉLECTROCUTION. NE PAS OUVRIR

ATTENTION : POUR ÉVITER LES RISQUES D'ÉLECTROCUTION, NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE. LE PRODUIT NE CONTIENT AUCUNE PIÈCE RÉPARABLE PAR L'UTILISATEUR. CONFIER L'ENTRETIEN À UN PERSONNEL QUALIFIÉ.

ATTENTION : POUR ÉVITER TOUT RISQUE D'INCENDIE OU D'ÉLECTROCUTION, NE PAS EXPOSER CET APPAREIL À LA PLUIE OU À L'HUMIDITÉ

Le symbole de l'éclair à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence "tensions dangereuses" non isolées à l'intérieur du produit, et de potentiel suffisant pour constituer un risque sérieux d'électrocution.

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateurs de la présence dans le mode d'emploi d'instructions importantes relatives au fonctionnement et à l'entretien du produit.



Mise au rebut appropriée de ce produit : Ce symbole indique qu'en accord avec la directive DEEE (2002/96/CE) et les lois en vigueur dans votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ce produit doit être déposé dans un point de collecte agréé pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques (EEE). Une mauvaise manipulation de ce type de déchets pourrait avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé à cause des substances potentiellement dangereuses généralement associées à ces équipements. En même temps, votre coopération dans la mise au rebut de ce produit contribuera à l'utilisation efficace des ressources naturelles. Pour plus d'informations sur l'endroit où vous pouvez déposer vos déchets d'équipements pour le recyclage, veuillez contacter votre mairie ou votre centre local de collecte des déchets.

18. Cet appareil est équipé d'un interrupteur secteur à bascule. Il se trouve sur la face arrière et doit demeurer accessible à tout moment.
19. La fiche SECTEUR fait office de découplage total du secteur — veillez à ce qu'elle soit accessible à tout moment et fonctionnelle.
20. **REMARQUE :** Cet appareil répond aux normes sur les équipements numériques de Classe B, alinéa 15 des lois fédérales. Ces normes présentent une protection raisonnable contre les interférences en environnement résidentiel. Cet appareil génère, utilise, et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé correctement selon les instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Ceci dit, il n'y a aucune garantie que les interférences n'apparaîtront jamais dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences aux réceptions radio ou télévisuelles, ce qui peut être déterminé en plaçant l'appareil sous/hors tension, essayez d'éviter les interférences en suivant l'une de ces mesures :
 - Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
 - Éloignez l'appareil du récepteur perturbé.
 - Connectez l'appareil à une ligne secteur différente de celle du récepteur.
 - Consultez un revendeur ou un technicien radio/TV.

MISE EN GARDE : Les modifications apportées à cet appareil sans l'accord de LOUD Technologies Inc. annulent votre droit à utiliser cet appareil (selon les législations fédérales).

21. **ATTENTION** — *Cet appareil numérique n'émet pas d'interférences radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de Classe A/de Classe B (selon le cas) prescrites dans le règlement sur les interférences radioélectriques, édicté par le ministère des communications du Canada.*
22. L'exposition à des niveaux de bruit très élevés peut entraîner une perte permanente de l'ouïe. La sensibilité à ces dommages varie d'un individu à l'autre, mais tout le monde est appelé à des dommages auditifs extrêmes en présence de niveaux sonores élevés. L'Administration de la Sécurité et de la Santé (OSHA) du Gouvernement des États-Unis a publié les niveaux de bruit indiqués dans le tableau ci-dessous. Selon l'OSHA, toute exposition au-delà de ces limites entraîne des dommages auditifs. Pour éviter toute exposition dangereuse aux niveaux sonores élevés, il est conseillé d'utiliser des protections auditives. Ces protections placées dans l'oreille doivent être portées lors de l'utilisation d'appareils produisant des niveaux sonores élevés pour éviter toute perte irréversible de l'ouïe :

Heures par jour	Niveau sonore en dBA, réponse lente	Exemple type
8	90	Duo dans un piano-bar
6	92	
4	95	Méto
3	97	
2	100	Musique classique très forte
1,5	102	
1	105	Adrian hurlant sur Troy et Jayme
0,5	110	
0,25 ou moins	115	Moments les plus forts d'un concert de Rock

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

- 23. Précautions :** Lorsque vous installez les enceintes en Clusters (en suspension), vous devez prendre en compte des concepts essentiels comme la charge maximale supportée, les techniques de mise en œuvre, et toutes les considérations relatives à la sécurité. Utilisez uniquement les points de montage/fixation sur l'enceinte et prévus à cet effet. L'utilisateur doit déterminer les impératifs de charge, la charge dynamique, et tous les autres facteurs affectant l'installation de l'enceinte. L'utilisateur doit également déterminer la mise en œuvre la mieux appropriée aux applications et aux facteurs de charge supportés par la structure. Suivez et respectez absolument toutes les lois locales et nationales en vigueur.

Il est conseillé d'installer selon les guides suivants :

- **Documentation :** Documenter par avance l'installation avec des dessins détaillés et des listes de pièces utilisées.
- **Analyse :** Faites appel à un ingénieur agréé qui approuvera ou modifiera le plan de montage avant l'installation.
- **Installation :** Utilisez un personnel expérimenté et qualifié dans l'installation de systèmes de sonorisations et connaissant toutes les normes en cours.



DANGER : Les enceintes ne doivent être installées que par des personnes qualifiées et agréées dans ces techniques. Lorsque vous empilez ou montez les enceintes sur pieds, veillez à leur stabilité totale en éliminant toute possibilité de chute ou d'instabilité. Toute dérogation à ces règles peut entraîner des dommages aux équipements, des blessures aux personnes ou la mort.

Introduction

Les enceintes actives HD1221 représentent une avancée technologique indéniable dans le monde de la sonorisation portable haute définition, en offrant une plage de restitution sonore large, précise, avec un niveau sonore élevé et nécessaire en sonorisation moderne. Deux amplificateurs Fast Recovery™ en Classe D fournissent une puissance totale de 1200 Watts, avec un niveau de sortie maximal et une distorsion minimale. L'obtention d'un véritable son haute-définition est ainsi possible grâce à l'utilisation de technologies novatrices évoluées, dont un traitement de correction acoustique breveté qui n'était préalablement disponible que sur les plus gros systèmes de sonorisation. Ce traitement complexe, le filtre actif corrigé en phase, et l'alignement temporel des haut-parleurs vous offrent une précision sonore inégalée que seule l'écoute vous fera croire.

Les HD1221 sont équipées d'un Woofer au néodyme de 31 cm (12 pouces) et d'un Tweeter à compression au titane à traitement thermique de 45 mm (1,75 pouce), conçu par la célèbre équipe d'EAW, pour un son et des performances de la plus haute qualité. La trompe rotative spéciale créée par Martin Audio, la sélection de trois réponses et les protections omniprésentes complètent cette enceinte haut définition portable et puissante parfaite en façade et en retour. Ces composants de qualité sont regroupés dans un baffle tout en bois résistant qui permet plusieurs possibilités de montage (en suspension ou sur pied). La HD1221 vous offre la sonorisation haute définition dans un format portable.

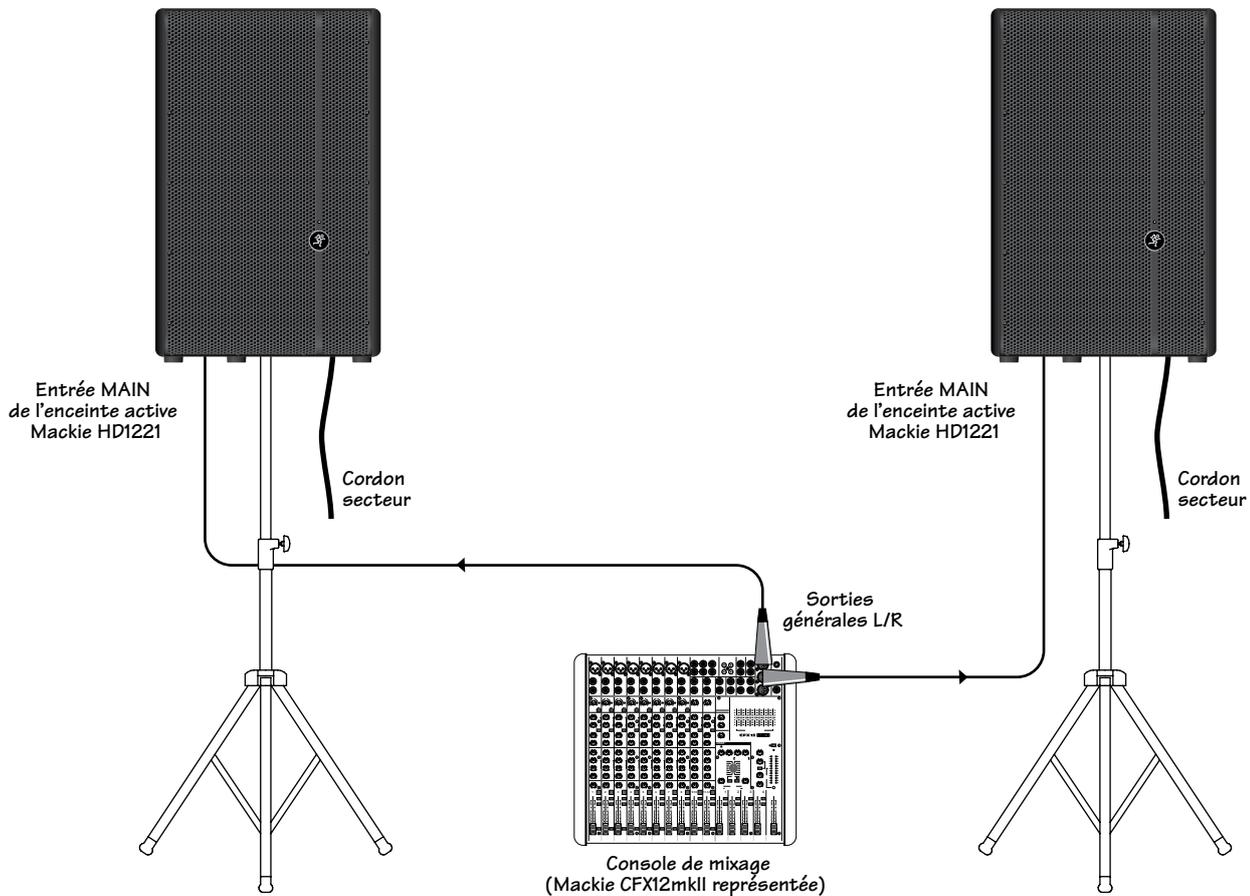
Table des matières

CONSIGNES DE SÉCURITÉ	2
INTRODUCTION	3
GÉNÉRALITÉS	3
PLANS DE CÂBLAGE	4
FACE ARRIÈRE	7
POSITIONNEMENT	9
ACOUSTIQUE DE LA PIÈCE	10
INSTALLATION	11
CONSIDÉRATIONS THERMIQUES	13
ALIMENTATION SECTEUR	13
ENTRETIEN ET MAINTENANCE	13
ANNEXE A : RÉPARATIONS	14
ANNEXE B : CONNEXIONS	15
ANNEXE C : INFORMATIONS TECHNIQUES	16
HD1221 — SYNOPTIQUE	17
HD1221 — COURBES ET DIMENSIONS	18
HD1221 — GARANTIE LIMITÉE	19

Généralités

- Amplification Fast Recovery™ à très haut rendement total de 1.200 W en Classe D
 - Woofer : 500 W efficace/1.000 W crête
 - Tweeter 100 W efficace / 200 W crête
- Traitement numérique haute-définition :
 - Correction révolutionnaire de l'acoustique
 - Correction en phase et alignement temporel des haut-parleurs
 - Filtre actif de précision à 2 voies
- Haut-parleurs créés spécialement par EAW
 - Woofer de 31 cm (12 pouces) au néodyme avec bobine de 76 mm (3 pouces)
 - Tweeter à compression de 45 mm (1,75 pouces) avec diaphragme au titane à traitement thermique
- Trompe rotative 90° x 50° créée spécialement par Martin Audio
- Angle de retour de 60° pour une couverture maximale sur scène
- Trois courbes de réponse sélectionnables par l'utilisateur en fonction de la réponse de la salle
- Ultra-compacte et légère (22,7 kg)
- Circuits limiteur et de protection intégrés
- Baffle tout-bois ultra résistant (bouleau de 15 mm)
- 12 points d'ancrage intégrés pour l'installation horizontale et verticale
- Installation possible sur pied.

Plans de câblage

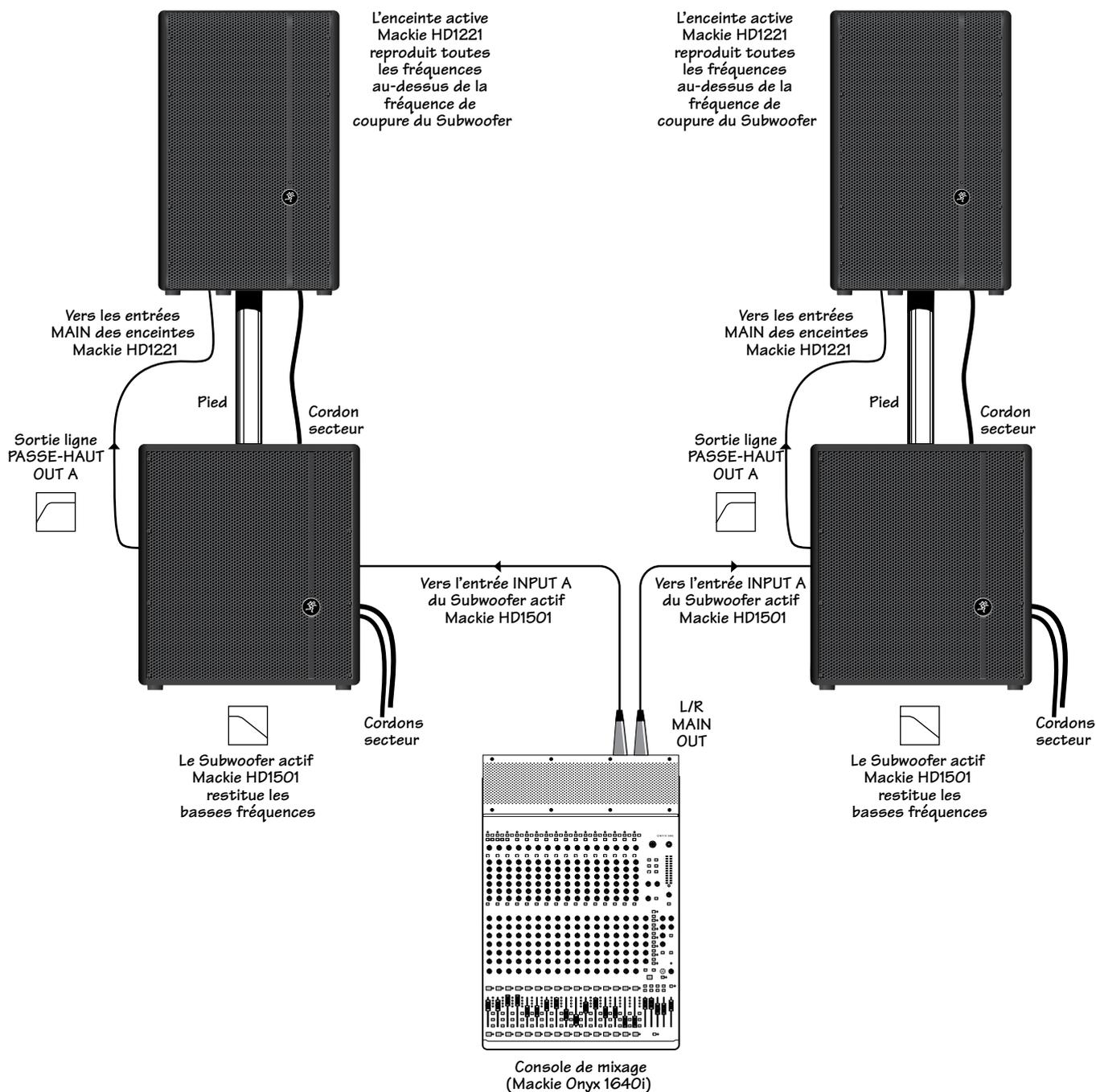


Ce système simple peut être utilisé pour toutes les applications nécessitant une puissance élevée et une mise en œuvre aisée. Parfaites pour les DJ, mariages, voix, chants, groupes de musiciens, les HD1221 sont parfaites lorsque vous avez besoin de beaucoup de puissance dans un format compact et aisément portable.

Dans cet exemple, les sorties générales gauche et droite de la console de mixage alimentent les entrées MAIN de deux enceintes actives Mackie HD1221.

Remarque : Les HD1221 n'ont pas nécessairement besoin d'être montées sur pied. Elles peuvent être placées au sol, sur la scène, ou sur toute surface stable. Elles peuvent également être installées pour les installations permanentes. Consultez les pages 9-12 pour de plus amples informations d'installation des HD1221.

HD1221 : SYSTÈME 2 VOIES

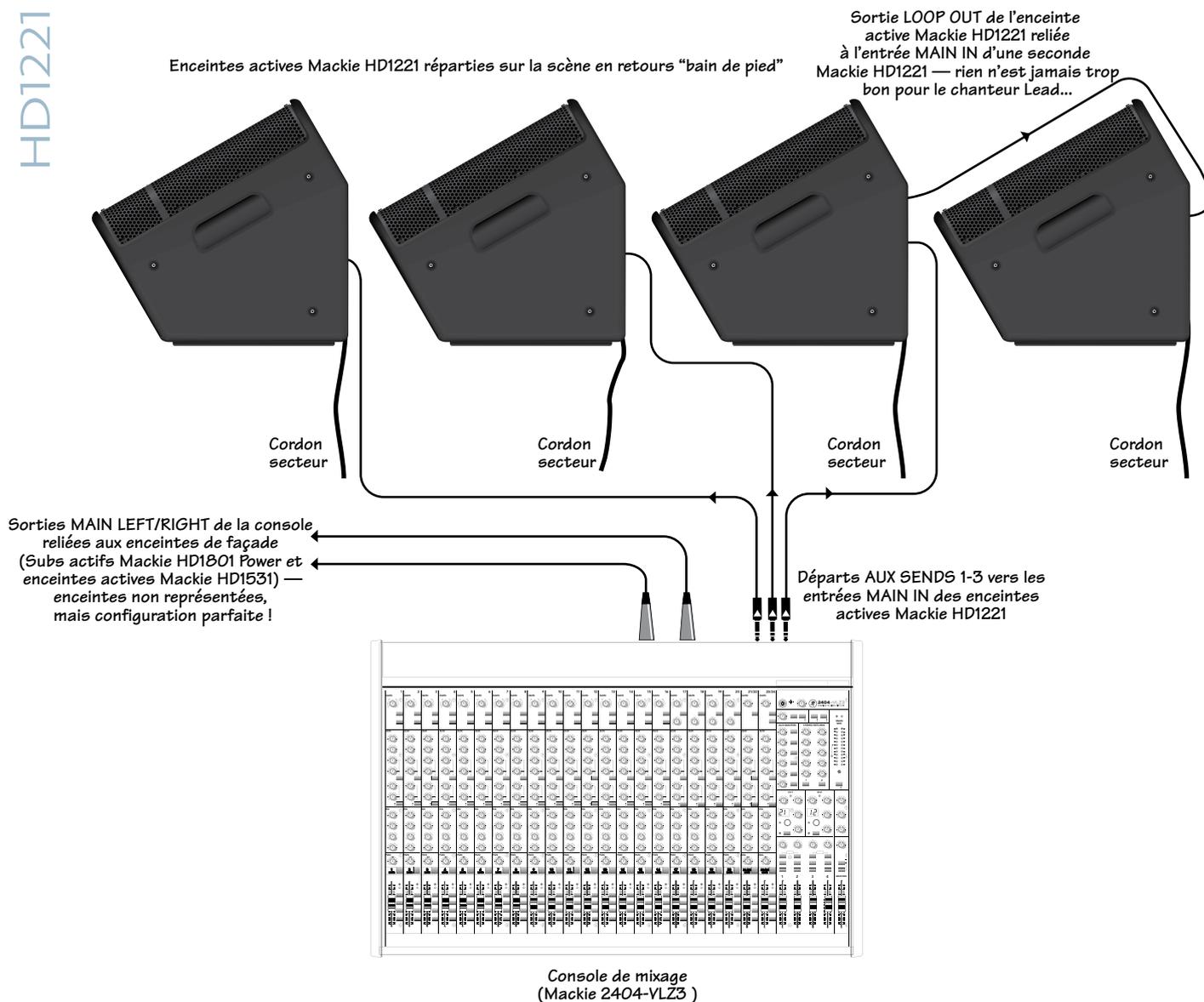


Similaire à l'exemple précédent, cette option vous permet de diffuser les basses fréquences avec plus de puissance. Cette configuration est parfaite pour les mêmes applications [sonorisation, DJ, mariages, voix, chants, groupes de musiciens de tous genres, etc.], et pour toutes les applications nécessitant plus de basses fréquences. Cette configuration est parfaite pour toutes les applications portables nécessitant une puissance TRÈS ÉLEVÉE !

Dans cet exemple, les sorties générales gauche et droite de la console de mixage alimentent les entrées de deux Subwoofers actifs Mackie HD1501. La sortie HIGH PASS OUT A de chaque Subwoofer alimente les sorties MAIN IN des enceintes actives Mackie HD1221. Les HD1221 reproduisent les fréquences médium et hautes en stéréo, et les Subwoofers restituent les basses fréquences en stéréo.

Si vous avez besoin de «pousser» le bas du spectre, vous pouvez utiliser un seul HD1801 et deux HD1221 : vous conservez ainsi l'image stéréo.

HD1221 : SYSTÈME 3 VOIES AVEC SUBWOOFERS ACTIFS



Cette configuration est parfaite pour utiliser les HD1221 en retours professionnels de haute qualité. Ce type de configuration peut être utilisée dans les piano-bars, les festivals, les lieux de culte, etc.

Dans cet exemple, les départs AUX SENDS 1-3 de la console de mixage alimentent les entrées MAIN de trois enceintes actives Mackie HD1221 utilisées en bains de pied sur la scène. De plus, une quatrième enceinte active Mackie HD1221 est reliée en série par la sortie XLR LOOP OUT, permettant d'utiliser deux retours sur un même départ Aux. Voir en page 15 [Annexe B : Connexions] pour de plus amples détails sur la connexion en série des enceintes.

Les sorties générales gauche et droite de la console de mixage alimentent les entrées MAIN des enceintes de façade. Consultez le plan de câblage de la page précédente [HD1221 : Système 3 voies avec Subwoofers actifs].

HD1221 : RETOURS DE SCÈNE

Fonctions de la face arrière

1. Entrée MAIN INPUT

Cette embase XLR femelle accepte les signaux symétriques à niveau micro ou ligne en provenance d'une console de mixage ou tout autre signal source. Voir l'Annexe B pour en savoir plus.

2. Sortie LOOP OUT

Ce connecteur XLR mâle reprend le signal de l'entrée Main Input. Utilisez-le pour relier plusieurs enceintes HD1221. Consultez l'annexe B pour en savoir plus.

3. Sélecteur VOICING MODE

Ce sélecteur à 3 positions permet d'adapter la réponse de la HD1221 en fonction de l'application.

CONTOUR

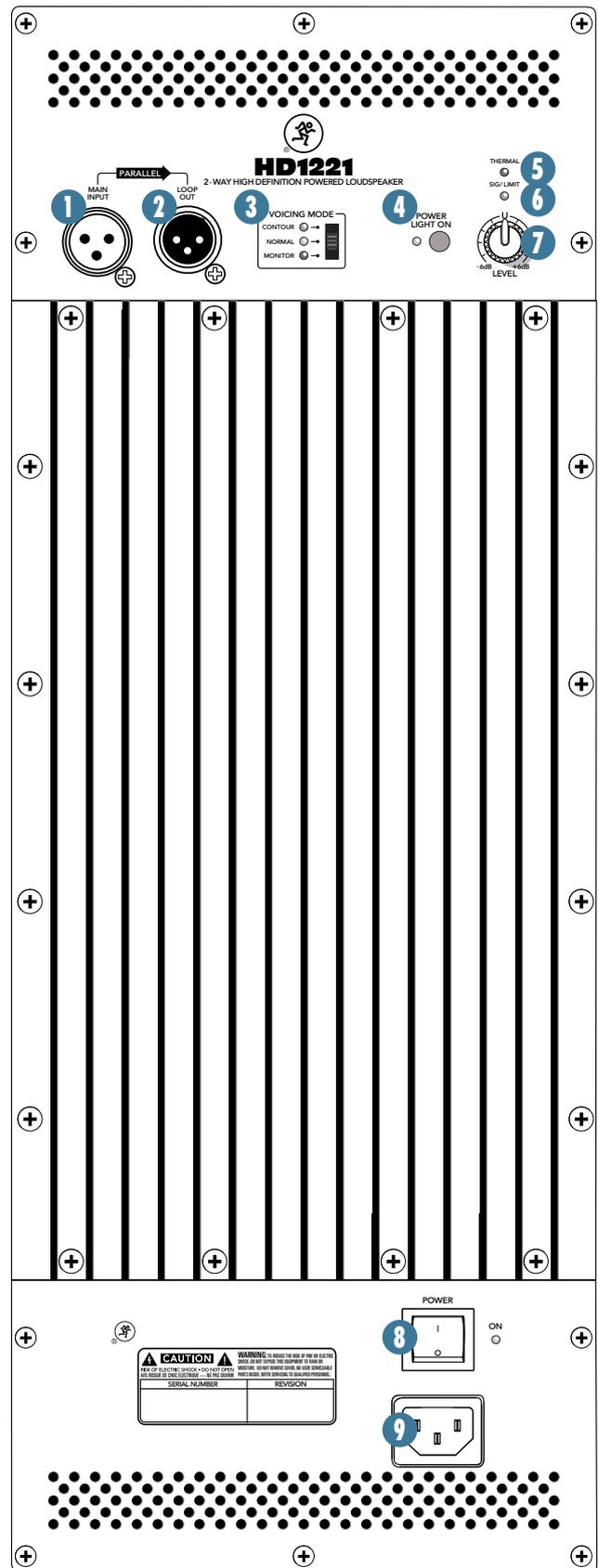
Placez le sélecteur Voicing Mode sur 'CONTOUR' pour les applications à niveau sonore faible. Cette position accentue le bas et le haut du spectre. La Led à côté du sélecteur s'allume en jaune en position 'CONTOUR'.

NORMAL

La position 'NORMAL', est celle à utiliser lorsque vous montez le niveau sonore de la HD1221. C'est également la position conseillée avec un Subwoofer. Des trois options, celle-ci offre la réponse la plus linéaire et devrait être utilisée pour la plupart des applications. La Led à côté du sélecteur s'allume en vert en position 'NORMAL'.

MONITOR

Utilisez la position 'MONITOR' lorsque vous utilisez la HD1221 en retour de scène, ou pour faire ressortir un chant par dessus une guitare trop forte (par exemple). Dans cette position, les basses fréquences sont atténuées, et les hautes fréquences et les médiums sont mises en avant pour vous offrir un niveau d'utilisation maximal avant Larsen. La Led à côté du sélecteur s'allume en rouge en position 'MONITOR'.



4. POWER LIGHT ON

Appuyez sur cette touche pour que le témoin avant indique la mise sous tension.

Si la touche est en position relâchée, lorsque vous placez la HD1221 sous tension, la Led de la face avant de s'allume pas (il en va de même pour la Led à l'arrière, à côté de la touche). La Led à côté de l'interrupteur POWER [8] et les autres Leds de la face arrière s'allument lorsque l'enceinte est sous tension.

5. Led THERMAL

L'enceinte HD1221 est équipée d'un circuit de protection thermique qui contrôle la température des amplificateurs et du radiateur. Lorsque la température dépasse une valeur donnée, le témoin s'allume et le signal d'entrée est coupé pour permettre à l'amplificateur de refroidir. Lorsque la température chute, la Led THERMAL s'éteint et la HD1221 reprend un fonctionnement normal.

Lorsque la HD1221 est en mode de protection thermique, elle reste alimentée. Si la touche POWER LIGHT ON [4] est enfoncée, la Led de face avant s'éteint pour indiquer la protection thermique.



Vous devez résoudre la cause de la surchauffe si l'enceinte se place en protection thermique. Consultez le chapitre 'Considérations thermiques' en page 13 pour de plus amples informations.

6. Led SIG/LIMIT

Cette Led bicolore s'allume en vert en présence d'un signal en entrée MAIN INPUT. Le signal est détecté juste après le bouton LEVEL, ce qui fait que la position du réglage LEVEL affecte directement le témoin lumineux SIG/LIMIT.

L'enceinte HD1221 est équipée d'un limiteur interne qui aide à la prévention de l'écrêtage des étages d'amplification ou les dommages aux haut-parleurs. Le témoin SIG/LIMIT s'allume en jaune lorsque le limiteur entre en action. Il est normal que le témoin s'allume en jaune de temps en temps, mais s'il s'allume trop souvent ou de façon continue, baissez le réglage de niveau.

Une limitation excessive peut entraîner une surchauffe



qui à son tour déclenche le circuit de protection thermique et coupe le signal. Consultez le chapitre 'Considérations thermiques' en page 13 pour de plus amples informations.

7. LEVEL

Ce bouton détermine le niveau du signal acheminé aux amplificateurs internes. La plage de gain varie de -6 dB à +6 dB. Le cran central correspond à 0 dB (gain unitaire). Utilisez ce bouton pour régler le niveau sonore de la HD1221 par rapport aux autres enceintes et Subwoofers. Consultez le témoin SIG/LIMIT LED [6].

8. Interrupteur POWER

Utilisez cette touche pour placer la HD1221 sous/hors tension. Le témoin Led au-dessus de l'interrupteur s'allume lorsque l'enceinte est sous tension. La Led de la face avant s'allume également si la touche POWER LIGHT ON [4] est enfoncée.

Appuyez sur le bas de l'interrupteur pour placer l'enceinte en veille. La HD1221 ne fonctionne pas, mais les circuits sont alimentés. Pour découpler l'enceinte du secteur, déconnectez le cordon du secteur.



En général, il est conseillé de placer les enceintes actives sous tension en dernier, après la console de mixage et les autres sources.

Elles doivent être placées hors tension en premier pour éviter tout bruit de transitoire dans les haut-parleurs.

9. Embase secteur IEC

Cette embase permet la connexion du cordon secteur fourni.



Avant de connecter le cordon secteur, vérifiez que la tension secteur corresponde à celle de l'enceinte (indiquée au-dessus de l'embase IEC). Utilisez uniquement le cordon secteur fourni. Pour des raisons de sécurité, veillez à ne JAMAIS déconnecter la terre.

Positionnement



ATTENTION : L'installation ne doit être effectuée que par technicien spécialisé. Une installation mal réalisée peut entraîner des dommages aux équipements, des blessures aux personnes ou la mort. Veillez à ce que les enceintes soient installées de façon stable et sécurisée pour éviter tout risque aux structures ou aux personnes.

La HD1221 a été conçue pour être posée au sol ou sur la scène comme enceinte de façade ou de retour. Elle peut également être montée sur un pied grâce à l'embase prévue sous l'enceinte. Veillez à ce que le pied supporte la charge de la HD1221. L'élément Mackie SPM200 est très pratique lorsque vous utilisez un Subwoofer. La HD1221 peut être suspendue horizontalement ou verticalement grâce aux 12 points intégrés (page 11).

Vérifiez que les caractéristiques mécaniques de la surface de support (sol, etc.) permettent de supporter le poids de l'enceinte (ou des enceintes).

Lorsque vous montez les enceintes sur pied, veillez à ce qu'elles soient stables et qu'elles ne puissent pas tomber si quelqu'un venait à les pousser accidentellement. En cas de non respect de ces précautions vous risquez d'endommager les équipements et de blesser les personnes. Danger de mort.

Comme avec tous les circuits électroniques, protégez les enceintes de toute humidité. Évitez d'exposer les enceintes aux conditions climatiques difficiles. Si vous les installez en extérieur, veillez à ce qu'elles soient couvertes, en cas de pluie possible.

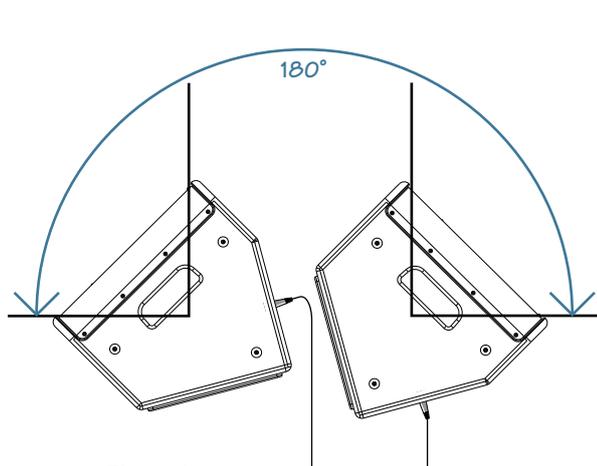


Figure A

Deux HD1221 horizontales avec une couverture de 180° et aucune interférence.

Vous pouvez créer un Array horizontal en plaçant les enceintes côte-à-côte. Ceci nécessite néanmoins une compréhension en profondeur de la relation entre les angles d'ouverture de façade des enceintes placés en vis-à-vis et des phénomènes d'annulation de certaines fréquences entre enceintes.

Lorsque vous placez deux enceintes côte-à-côte de sorte que les faces arrières soient parallèles, l'angle d'ouverture est de 90°. Il correspond à la couverture horizontale de 90° de chaque HD1221 ; l'interférence entre les deux enceintes est minimale, mais la couverture totale de 180° risque d'être trop large pour certaines applications (voir illustration A). Il se peut également que les hautes fréquences et les médiums soient atténués pour les spectateurs du centre qui sont trop près des enceintes.

La réduction de l'angle d'ouverture réduit la couverture horizontale, mais crée une zone couverte par les deux enceintes en même temps. Nous avons maintenant un effet de filtrage en peigne, dans la zone du chevauchement. Plus l'angle d'ouverture est limité, plus l'énergie est fournie dans l'axe, mais les effets de filtrage en peigne se font plus ressentir (illustration B).

Essayez divers angles pour trouver un compromis qui vous convient. Le positionnement optimal dépend de l'environnement et de la couverture du public souhaitée.

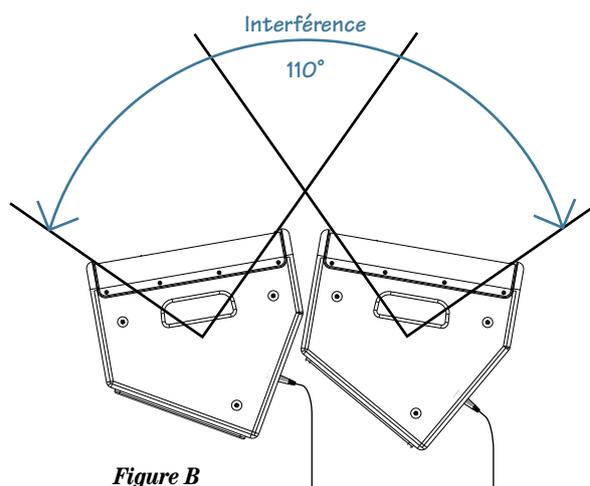


Figure B

Deux HD1221 horizontales avec une couverture de 110° et une interférence au centre.

Acoustique de la salle

Les HD1221 sont conçues pour produire un son aussi neutre que possible. Elles garantissent ainsi une reproduction extrêmement fidèle du signal d'entrée.

L'acoustique de la salle joue un rôle crucial dans les performances sonores générales d'un système de sonorisation. Voici quelques astuces supplémentaires de positionnement pour vous aider à gérer les problèmes les plus courants liés à la salle :

- Évitez de placer les enceintes dans les coins de la pièce car cela accentue les graves et le son peut par conséquent être flou et imprécis.
- Évitez de placer les enceintes contre les murs car cela accentue également les graves, mais moins que lorsqu'elles sont placées dans les coins. Il s'agit toutefois d'un moyen efficace d'accentuation des basses fréquences lorsque nécessaire.
- Ne posez pas les enceintes directement sur la scène car certaines fréquences peuvent la faire résonner si le sol est creux, ce qui compromet la réponse en fréquence dans la pièce. Nous vous conseillons de les installer sur un pied stable, prévu pour le poids des HD1221.
- Placez les enceintes pour que leur Tweeter se trouve au-dessus (entre 60 cm et 120 cm) du niveau des oreilles des auditeurs. Pensez également aux auditeurs se trouvant dans les allées. Comme les hautes fréquences sont unidirectionnelles, elles sont absorbées plus facilement que les basses fréquences. En plaçant les enceintes en ligne directe avec le public, vous améliorez la brillance et la netteté générale du son.

- Les salles très réverbérantes, comme la plupart des gymnases, etc., ne favorisent pas du tout la clarté du système de sonorisation. En effet, les réflexions multiples sur les murs, le plafond et le sol compromettent la qualité du son. Selon votre situation, vous pouvez atténuer la réverbération en recouvrant le plancher d'une moquette, en fermant les rideaux devant les grandes fenêtres ou en posant des tapis (ou autre matériau absorbant) sur les murs pour absorber une partie du son.

Cependant, ces modifications ne donnent presque jamais de résultats satisfaisants. Alors, que faire ? Le fait d'accentuer le niveau du système ne permet habituellement pas de régler le problème puisque le niveau des réflexions est également accentué. La meilleure solution est de diffuser le son directement vers l'auditoire. Plus vous vous trouvez loin des enceintes, plus le son est affecté par les réflexions.

Installez d'autres enceintes à l'arrière du public, placées de façon stratégique pour qu'elles soient plus près des auditeurs. Si la distance entre les enceintes avant et arrière dépasse 30 mètres, utilisez un processeur de délai pour régler le temps de retard. Comme le son se déplace à environ 30 cm par milliseconde, il met environ un dixième de seconde pour parcourir 30 mètres).

Gardez à l'esprit que le sélecteur VOICING MODE vous offre un moyen excellent pour résoudre ces problèmes. Voir en page 7 pour de plus amples informations.

Montage en suspension (Clusters)

Les HD1221 peuvent être suspendues individuellement horizontalement ou verticalement par des boulons à œil à embase au format M10 x 1,5 x 37 mm.



ATTENTION : L'installation ne doit être effectuée que par un technicien spécialisé. Une installation mal réalisée peut entraîner des dommages aux équipements, des blessures aux personnes ou la mort. Veillez à ce que les enceintes soient installées de façon stable et sécurisée pour éviter tout risque aux structures ou aux personnes.



ATTENTION : L'enceinte est conçue pour la suspension par les points d'ancrage prévus. Ne suspendez JAMAIS les HD1221 par leurs poignées.

Installations suspendues

Pour suspendre une enceinte, vous devez déterminer :

1. Les méthodes d'installation et les pièces mécaniques qui répondent aux considérations statiques, de choc, dynamiques, et de toutes autres charges et mesures permettant de garantir une charge et un support convenable de la structure.

2. Les facteurs de conception et de limite de charge du support.

Mackie conseille de suivre les recommandations suivantes :

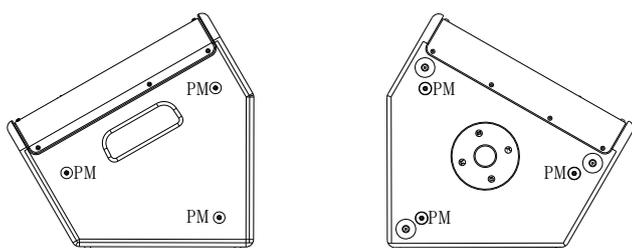
1. Documentation : Documentez en détail l'installation par des dessins et schémas précis, avec liste détaillée des pièces utilisées.

2. Analyse : Faites appel à un professionnel, à un ingénieur, qui reprendra et approuvera/modifiera votre plan d'installation.

3. Installation : Faites réaliser l'installation par un professionnel dans ce domaine.

4. Sécurité : Utilisez toutes les précautions pour garantir une sécurité maximale aux équipements et aux personnes.

12 Points d'ancrage PM = Points de montage



Trois sur les faces supérieure et inférieure

Éléments de montage et accessoires

L'installation des enceintes Mackie nécessite l'utilisation d'éléments de montage qui ne sont pas fournis par Mackie. Vous pouvez trouver sur le marché de nombreuses pièces de montage, prévues pour diverses valeurs de charge. Il y a de nombreuses sociétés spécialisées dans la fabrication de pièces prévues pour la conception et le montage suspendu des enceintes. Chacune de ces tâches est une discipline à part entière. Du fait de la nature dangereuse des installations en Clusters, et du concept de responsabilité civile corrélée, faites appel à des sociétés spécialisées dans ces disciplines.

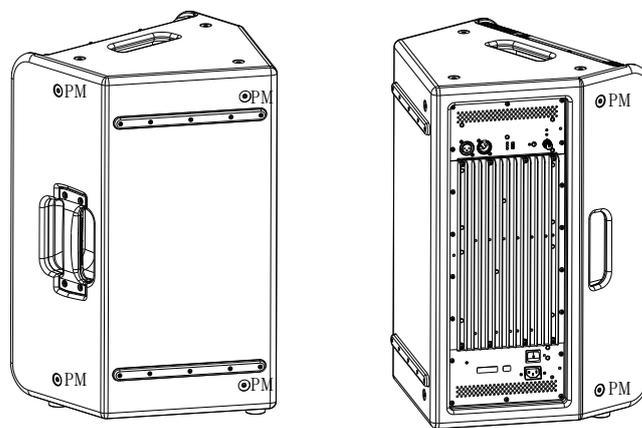
Mackie offre divers éléments de montage, principalement pour la fixation de nos enceintes. Certaines pièces, comme les boulons à œil à embase, les fixations en U, peuvent être utilisées avec de nombreux produits. Bien que ces accessoires soient prévus pour faciliter les installations, la vaste palette des applications et configurations possibles, Mackie ne peut en aucune façon déterminer si ces pièces conviennent ou si elles sont adaptées aux charges envisagées.

Le but de Mackie n'est pas de fournir des systèmes complets de montage. La société Mackie n'est pas concepteur, fabricant ou installateur. Il est de la responsabilité de l'installateur de fournir un système suspendu basé sur une ingénierie adaptée, avec un respect total des charges.

Remarques sur les installations

Les points d'ancrage intégrés aux enceintes HD1221 ne sont prévus que pour supporter le poids de l'enceinte avec les éléments de montage adaptés. Cela signifie que chaque HD doit être installée séparément.

Vous devez utiliser un minimum de deux points de montage pour suspendre une HD1221. Vous pouvez utiliser d'autres points d'ancrage pour obtenir l'angle souhaité, comme illustré en page suivante. Tous ces points supportent la charge totale — il vous suffit d'en utiliser deux ; aucun de ces points d'ancrage n'est limité à la gestion de l'angle de montage.



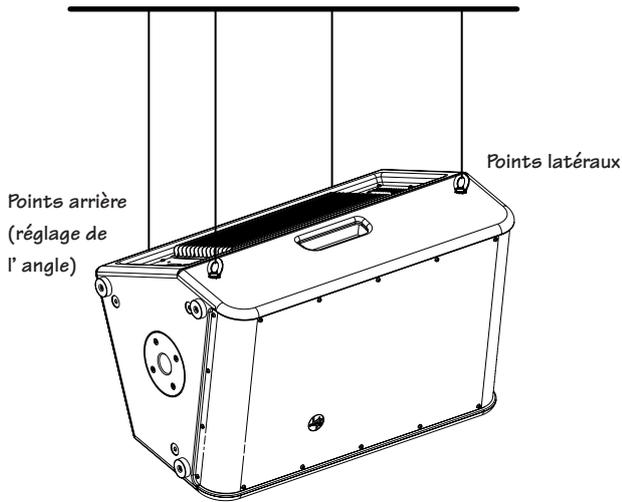
Deux de chaque côté

Rappel important sur le montage :

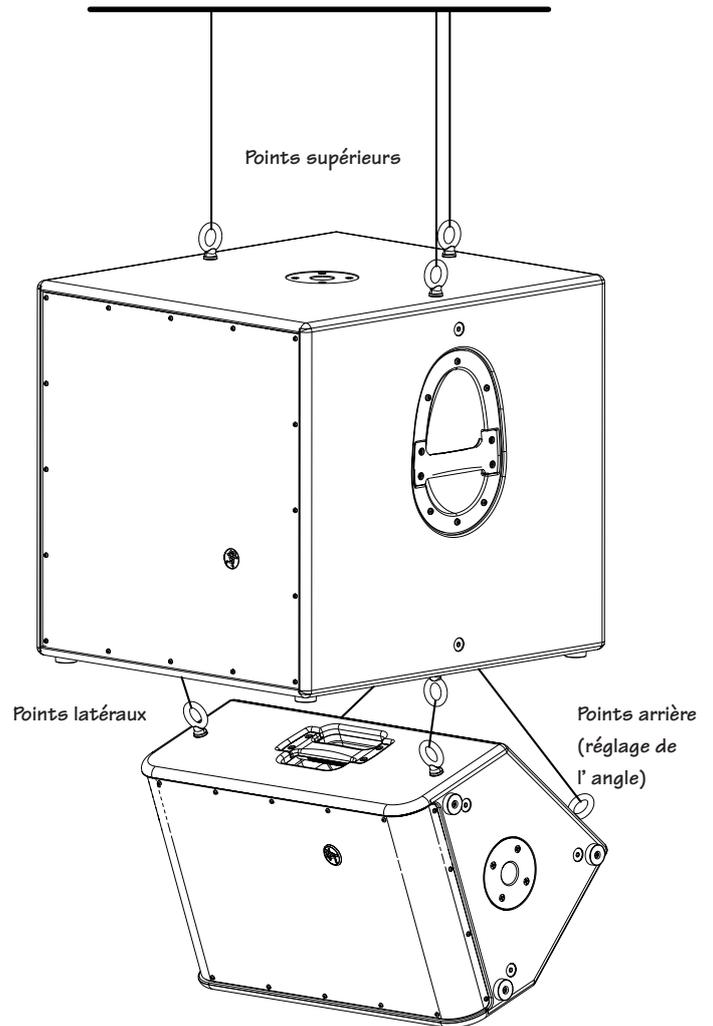
Pour nous répéter, Mackie n'est pas une société de montage, de conception, d'installation ou de fabrication. L'installateur est responsable de la bonne ingénierie du système, du respect des charges et des équipements mis en œuvre pour une sécurité totale des installations.

Ces illustrations n'évoquent que certaines possibilités de montage.

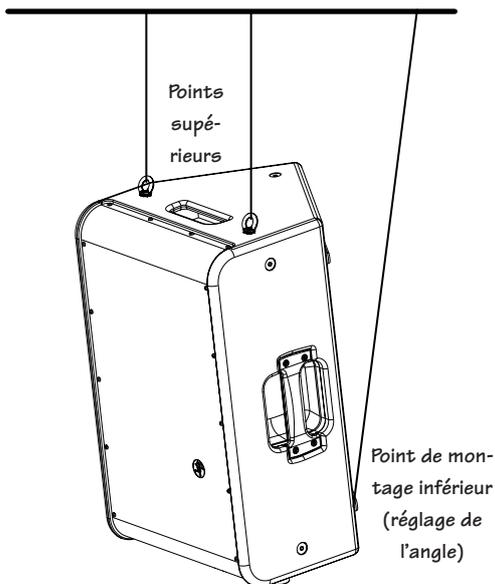
Suspension horizontale



Suspension horizontale avec un Subwoofer Mackie HD1801



Suspension verticale»



Considérations thermiques

Les HD1221 sont équipées de deux amplificateurs puissants et capable de délivrer un total de 600 Watts en valeur efficace. Les amplificateurs produisent de la chaleur. Plus le niveau du signal est élevé, plus la chaleur est importante. Il est primordial de dissiper la chaleur aussi rapidement que possible. Ceci garantit la fiabilité et la longévité de l'amplificateur.

Le module amplificateur est monté sur un radiateur surdimensionné refroidi par convection : l'air frais passe par les ailettes et emportent la chaleur. Pour que la convection soit efficace, il est important de laisser un espace suffisant à l'arrière de l'enceinte. De plus, un ventilateur commandé de façon thermique est intégré à la HD1221, ce qui réduit les chances de surchauffe. Lorsque vous installez la HD1221, laissez au moins 20 cm à l'arrière.

Dans le cas improbable d'une surchauffe, un contacteur thermique coupe le signal, allume la Led de protection thermique, et augmente la vitesse du ventilateur selon les besoins. Lorsque l'ampli est refroidi à une température de fonctionnement acceptable, la HD1221 reprend un fonctionnement normal.

Si le contacteur thermique entre en action, essayez de baisser le niveau d'un cran ou deux sur la console de mixage (ou à l'arrière de la HD1221) pour éviter toute surchauffe des amplificateurs. Une exposition directe au soleil ou aux éclairages de scène peut entraîner des surchauffes.

Alimentation au secteur

Veillez à ce que les HD1221 soient reliées à une ligne secteur dont la tension correspond à la valeur spécifiée pour le modèle utilisé. Elles fonctionnent avec une tension secteur faible, mais avec une perte de puissance en sortie.

Veillez à ce que la ligne secteur offre un débit en courant suffisant.

Il est conseillé d'utiliser une ligne secteur à fort débit en courant pour garantir un fonctionnement optimal des amplificateurs. Cela signifie que la puissance disponible est maximale et que les crêtes sont restituées parfaitement, sans effondrement. Les basses sont puissantes et claires. Un manque de basses fréquences vient souvent d'une ligne secteur «faible».



Veillez à ne jamais supprimer la terre du cordon secteur de la HD1221 ou de tout autre élément. Ceci est très dangereux.

Entretien et maintenance

Vos enceintes actives Mackie vous procureront une utilisation exempte de tout souci pendant de nombreuses années si vous suivez ces consignes :

- Évitez d'exposer vos enceintes actives à l'humidité. Si elles sont installées à l'extérieur, veillez à les couvrir.
- Évitez de les exposer à des froids extrêmes (en dessous de zéro degré). Si vous devez les utiliser dans un environnement froid, réchauffez progressivement les bobines des haut-parleurs en leur acheminant un signal à faible niveau, pendant environ 15 minutes, avant de les utiliser à un niveau élevé.
- Utilisez un linge sec pour nettoyer le baffle, en vous assurant tout d'abord que l'enceinte est hors tension. Veillez à ce qu'aucune humidité ne s'introduise par les ouvertures du baffle, tout particulièrement par celles des haut-parleurs.

Annexe A : Informations d'entretien/réparation

Si vous pensez que votre enceinte a un problème, faites ce que vous pouvez pour vérifier la panne avant de l'envoyer pour réparation. Consultez la section Support de notre site Internet (www.mackie.com/support). Vous y trouverez des foires aux questions (FAQ), des manuels et des forums utilisateurs qui vous permettront peut-être de résoudre le problème, et vous éviteront de le renvoyer.

Diagnostic

Pas d'alimentation

- L'enceinte es-elle reliée au secteur ? La prise est-elle sous tension (vérifiez avec une lampe, etc.).
- Notre préféré : veillez à ce que l'interrupteur secteur soit sur ON.
- La Led verte à l'arrière est-elle allumée ? Si ce n'est pas le cas, vérifiez que la prise soit sous tension. Si c'est le cas, consultez la section "Pas de son".
- Si le fusible secteur de l'appareil est grillé, il ne peut pas être remplacé par l'utilisateur. Consultez la section "Réparations".

Pas de son

- Le réglage d'entrée est-il au minimum ? Suivez les procédures de la section "Prise en main" à la page 6 pour vous assurer que tous les réglages de volume du système sont réglés correctement.
- Le niveau du signal source est-il convenable ? Veillez à ce que les câbles soient en bonne condition et qu'ils soient connectés correctement. Assurez-vous que le réglage du niveau de sortie (gain) de la console de mixage ou du préampli soit monté suffisamment pour alimenter les entrées des enceintes.
- Assurez-vous que la fonction Mute du préamplificateur ou de la console ne soit pas activée ou qu'une boucle d'effets ou d'enregistrement ne soit pas utilisée. Si c'est le cas, veillez à ce que le réglage de volume/gain soit au minimum avant de désactiver la touche concernée.
- La Led rouge de protection thermique est-elle allumée à l'arrière ? Laissez au moins 20 cm derrière la HD1221.

Réponse médiocre dans les basses fréquences

- Vérifiez la polarité des connexions entre la console de mixage et les enceintes. Les connexions positive et négative peuvent être inversées à l'extrémité d'un câble, et l'enceinte est alors déphasée.

- Des basses médiocres peuvent venir d'une alimentation secteur trop faible. Consultez la page précédente.

Son médiocre

- Le son est-il distordu et fort ? Veillez à ne pas surcharger les différents éléments de la chaîne sonore. Vérifiez les réglages de niveau.
- Le connecteur d'entrée est-il inséré correctement ? Vérifiez toutes les connexions.

Bruit de fond

- Assurez-vous que tous les câbles reliés à l'enceinte soient correctement connectés.
- Veillez à ce que les câbles ne passent pas à proximité des cordons secteur, transformateurs ou toute autre source d'interférences.
- Utilisez-vous un gradateur de lumière ou tout autre appareil muni d'un triac sur la même ligne secteur ? Utilisez un filtre secteur ou connectez la HD1221 à une autre ligne secteur.

Ronflements

- Essayez de déconnecter le câble d'entrée. Si le problème disparaît, il est peut-être causé par une boucle de masse. Essayez ceci :
- Utilisez des câbles symétriques pour toutes les connexions de votre système afin d'assurer une réjection de bruit optimale.
- Essayez autant que possible de relier tous vos équipements audio à des prises secteur avec terre commune. La distance entre les prises et la terre commune doit être aussi courte que possible.

Réparations

Pour les réparations couvertes par la garantie, consultez les conditions de garantie en page 19.

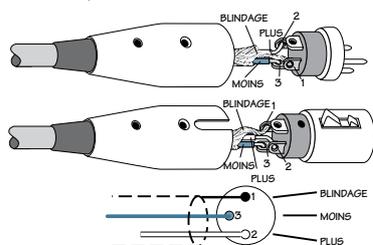
Les réparations non couvertes par la garantie des produits Mackie sont possibles directement dans un centre de réparation agréé par Mackie. Pour trouver votre centre de réparation agréé par Mackie, cliquez sur "Support" et sélectionnez "Locate a Service Center". Pour les produits Mackie achetés hors des USA, consultez votre revendeur ou votre distributeur.

Si vous n'avez pas accès à notre site Internet, appelez notre Service Technique au 1-800-898-3211, du lundi au vendredi, heures de bureau, heure de la côte ouest, et expliquez le problème. Nos techniciens vous indiqueront où est le point de réparation Mackie le plus proche.

Annexe B : Connexions

Connecteurs "XLR"

Les HD1221 sont équipées d'un connecteur XLR femelle. Cette entrée permet la connexion de signaux à niveau micro ou ligne symétriques ou asymétriques. Lorsque vous utilisez un signal symétrique, veillez à ce que le câblage respecte les normes AES (Audio Engineering Society) :



Connecteurs XLR symétriques

XLR

- Plus (+) Broche 2
- Moins (-) Broche 3
- Blindage (Masse) Broche 1

Les HD1221 sont également équipées d'un connecteur XLR mâle LOOP OUT, également câblé selon la norme AES.

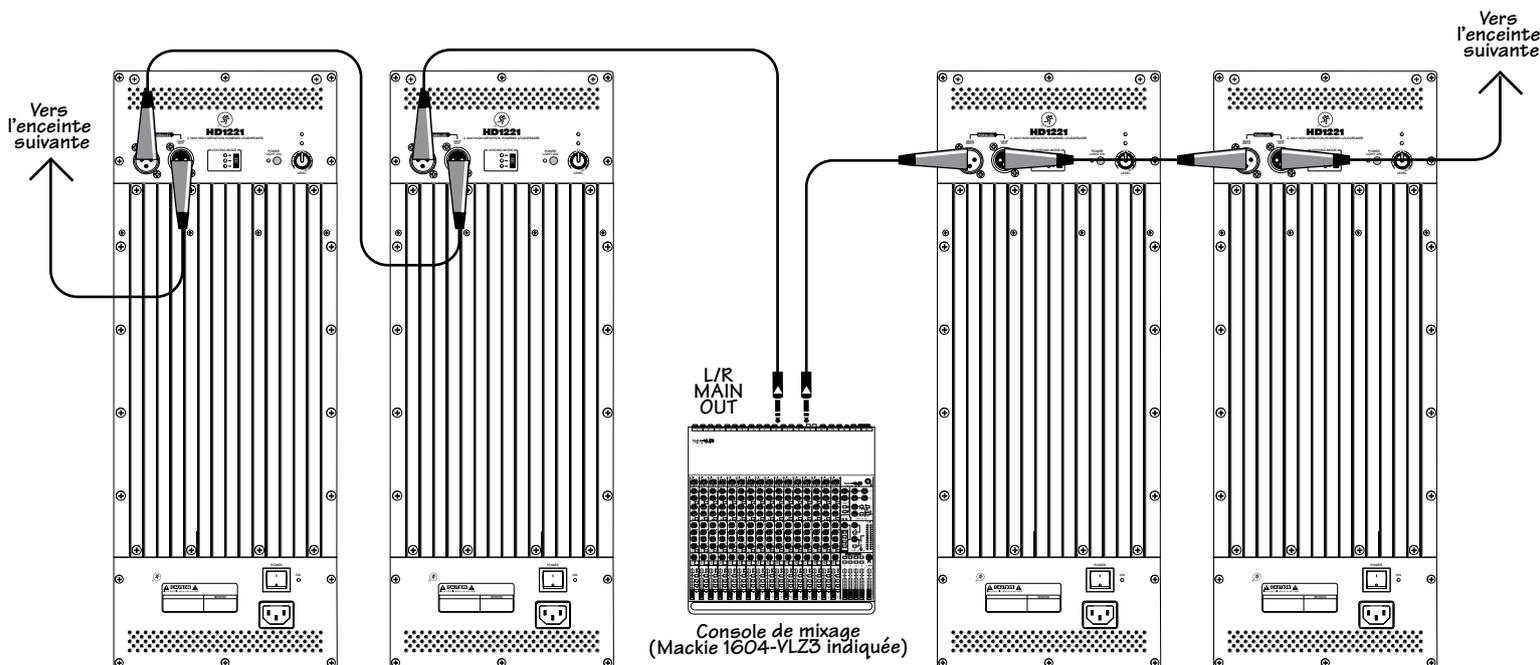
La sortie LOOP OUT vous permet de connecter plusieurs HD1221 en série. Connectez la sortie de la source (sortie de la console de mixage, etc.) à l'entrée de l'en-

ceinte, et reliez la sortie LOOP OUT de cette enceinte à l'entrée de l'enceinte suivante, et ainsi de suite. Consultez l'illustration en bas de cette page.



Il y a toutefois une limite au nombre d'enceintes que vous pouvez relier en cascade. Il est recommandé d'avoir une charge d'impédance au moins dix fois supérieure à l'impédance de la source pour ne pas créer une charge trop importante sur cette dernière. Par exemple, si l'impédance de sortie de votre console est de 120 Ohms, vous pouvez relier jusqu'à neuf HD1221. Ceci représente une charge de 1.222Ω (impédance d'entrée de la HD1221 = $11 \text{ k}\Omega$; 9 HD1221 en parallèle = 1222Ω). Comme l'impédance de sortie des micros est généralement plus élevée, limitez à deux le nombre d'enceintes reliées en cascade lorsqu'un micro est connecté.

Le connecteur LOOP OUT est câblé directement à l'entrée INPUT. Comme aucun circuit ne les sépare, le signal du connecteur LOOP OUT est identique au signal d'entrée.



CONNEXION DE PLUSIEURS HD 1221

Annexe C : Données techniques

HD1221 — Caractéristiques techniques

Mesures acoustiques :

Plage de fréquences (-10 dB)	55 Hz – 20 kHz
Réponse en fréquence (-3 dB)	65 Hz – 18 kHz
Couverture horizontale (-6 dB) ¹	90° en moyenne 2 kHz à 10 kHz
Couverture verticale (-6 dB) ¹	50° en moyenne 2 kHz à 10 kHz
Niveau SPL max. (calculé) ²	133 dB
Niveau SPL max. (mesuré) ³	124 dB
Fréquence de coupure	1,5 kHz

Modes de correction

Contour	Boost basses/hautes fréqu.
Normal	Réponse plate
Monitor	Passe-haut à 100 Hz, coupure à 3 kHz

Section du Tweeter

Diamètre bobine	175 pouces / 44 mm
Diamètre embouchure	1 pouce / 25 mm
Diaphragme	Titane traité à chaud
Aimant	Ferrite

Section du Woofer

Diamètre Woofer	12 pouces / 305 mm
Diamètre bobine	3 pouces / 76 mm
Diaphragme	Papier
Aimant	Néodyme

Amplificateurs de puissance

Amplificateur Woofer	
Puissance	500 Watts efficace 1000 Watts crête
DHT	< 0,03 %
Refroidissement	Convection
Architecture	Classe D
Amplificateur Tweeter	
Puissance	100 Watts efficace 200 Watts crête
DHT	< 0,03 %
Refroidissement	Convection
Architecture	Classe D

Entrées/sorties

Type d'entrée	XLR femelle symétrique
Impédance d'entrée	11 kΩ symétrique
Sortie Loop Out	XLR mâle symétrique

¹ La trompe du Tweeter est rotative sur 90°.

² Calculé en fonction du rendement du HP et avec la puissance mesurée.

³ Mesuré avec bruit rose, en champ libre à 1 mètre, avant la limitation.

Alimentation secteur

Modèle US	100 – 120 Vca, 50 – 60 Hz, 200 W
Modèle EU / CN	200 – 240 Vca, 50 – 60 Hz, 200 W
Embaise secteur	IEC à 3 broches 250 Vca

Protections

Protection de l'entrée :	Limitation du niveau efficace, d'alimentation et protection thermique de l'ampli
Leds :	Mise sous tension, sélecteur Voicing, Sig/Limit, protection thermique, mise sous tension (Led avant)

Construction

Architecture baffle	Asymétrique, inclinaison de 60°
Baffle	Contre-plaqué marine (bouleau) de 15 mm
Finition	Peinture noire haute résistance
Poignées	Une de chaque côté, une au-dessus
Grille	Acier galvanisé, peinture au four
Points d'ancrage	Douze M10 x 1,5 mm
Angle	60°

Données physiques

Hauteur	610 mm
Largeur	386 mm
Profondeur	381 mm
Profondeur en position retour	412 mm
Poids	22,7 kg

Méthode de montage

Au sol, sur pied, avec les 12 points de suspension intégrés M10 (par œillets en acier forgé M10 x 1,5 x 37 mm). Voir page 11.

Options

Œillets en acier forgé à embaise PA-A2 (4 x M10 x 1,5mm x 37 mm)	Réf. 0028272
Pied d'enceinte SPM200	Réf. 2035170-01

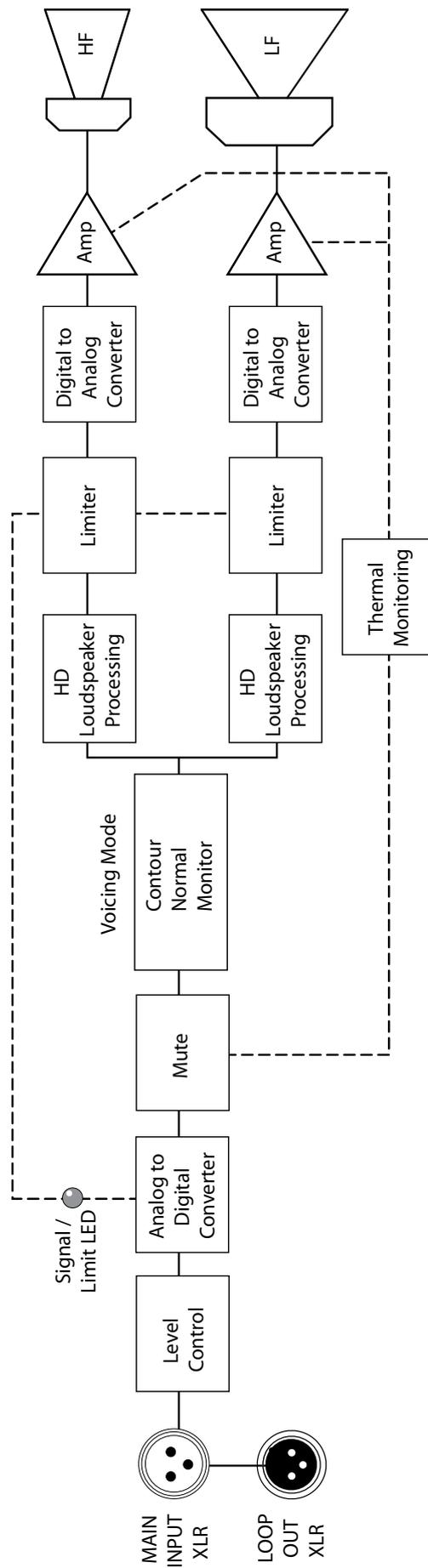
Dédit légal

Comme nous perfectionnons nos produits en permanence avec des composants de meilleure qualité et des méthodes de fabrication améliorées, nous nous réservons le droit de modifier ces caractéristiques à tout moment sans préavis.

“Mackie” et le logo du personnage qui court sont des marques déposées de LOUD Technologies Inc.

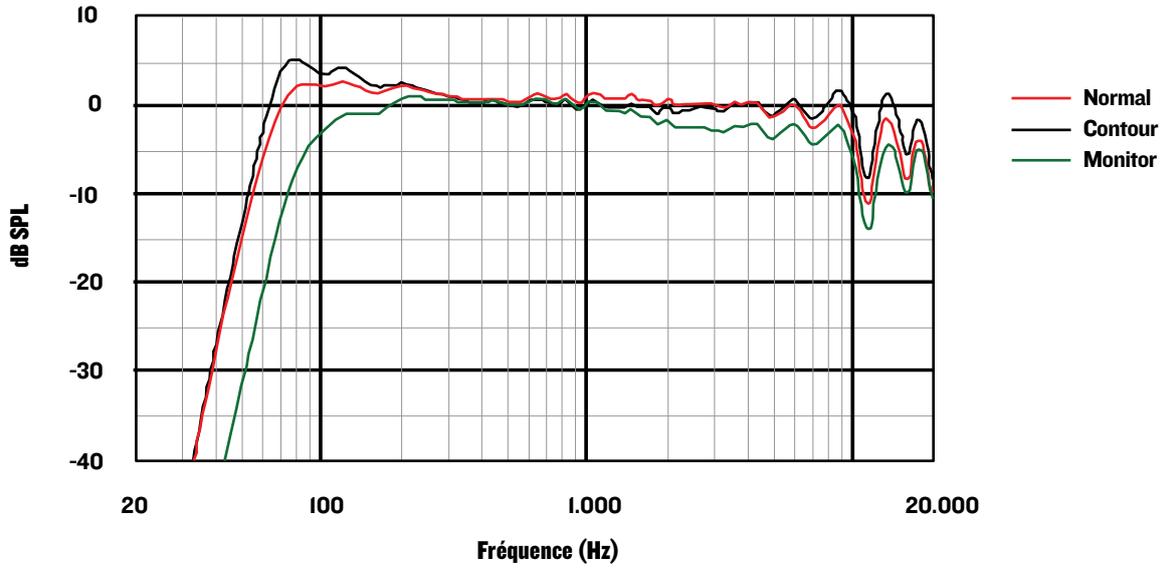
Toutes marques déposées.

©2010 LOUD Technologies Inc.
Tous droits réservés.

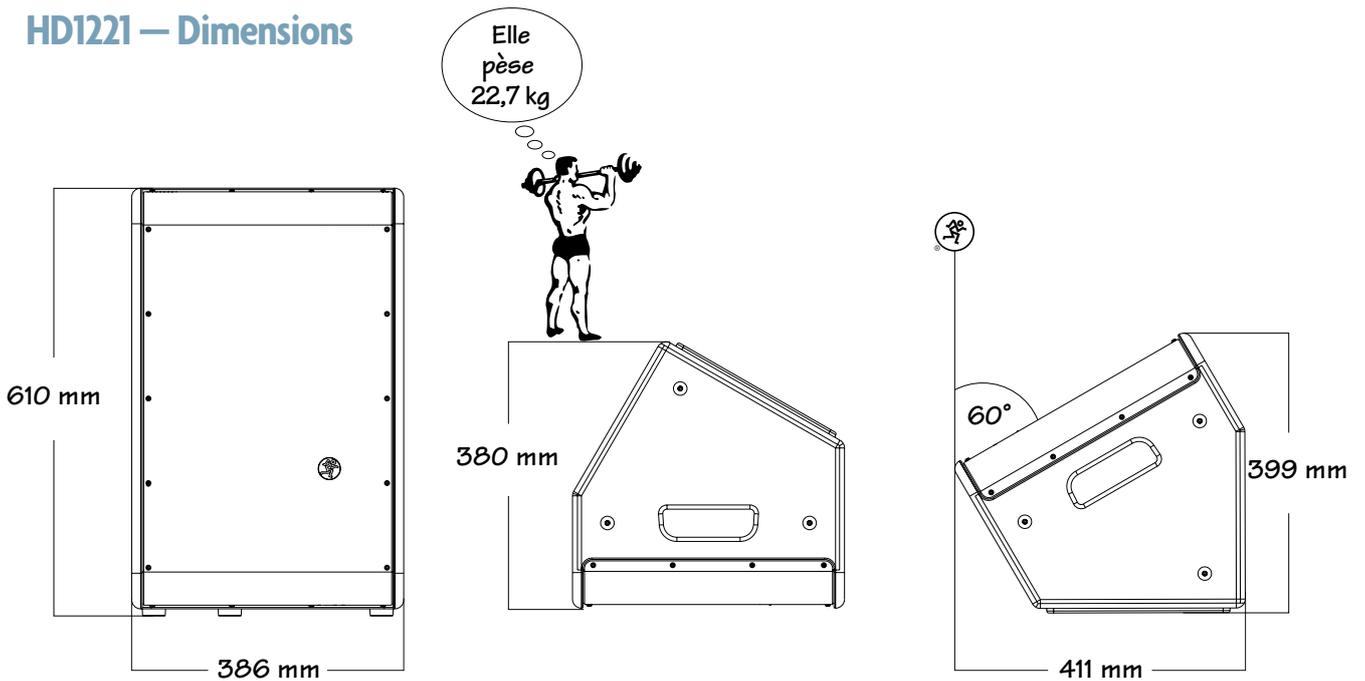


 **Mise au rebut appropriée de ce produit.** Ce symbole indique qu'en accord avec la directive WEEE (2002/96/CE) et les lois en vigueur dans votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ce produit doit être déposé dans un point de collecte agréé pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques (EEE). Une mauvaise manipulation de ce type de déchets pourrait avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé à cause des substances potentiellement dangereuses généralement associées à ces équipements. En même temps, votre coopération dans la mise au rebut de ce produit contribuera à l'utilisation efficace des ressources naturelles. Pour plus d'informations sur l'endroit où vous pouvez déposer vos déchets d'équipements pour le recyclage, veuillez contacter votre mairie ou votre centre local de collecte des déchets.

HD1221 — Réponse en fréquence



HD1221 — Dimensions



Conservez votre facture d'achat.

Cette garantie limitée ("Garantie du Produit") est fournie par LOUD Technologies Inc. ("LOUD") et s'applique aux produits achetés aux USA ou au Canada auprès d'un distributeur ou d'un revendeur agréé par LOUD. La garantie ne pourra s'appliquer à personne d'autre qu'à l'acheteur initial du produit (le "client", "vous" ou "votre").

Pour les produits achetés hors des USA ou du Canada, veuillez consulter le site www.mackie.com/ afin d'y trouver les coordonnées de votre distributeur local et obtenir toutes informations relatives aux garanties offertes par le distributeur de votre zone géographique.

LOUD garantit au client que le produit est exempt de tout défaut de pièces et de main d'œuvre dans des conditions normales d'utilisation durant la période de garantie. S'il s'avère que le produit n'est pas conforme à cette garantie, LOUD ou son représentant autorisé pourra, à sa discrétion, réparer ou remplacer le produit non conforme, dans la mesure où le client prévient la société de cette non conformité pendant la période de garantie, soit en allant sur www.mackie.com/support ou en appelant le service technique de LOUD au 1.800.898.3211 (appel gratuit depuis les USA ou le Canada) pendant les heures de bureau, heure de la côte ouest, excepté pendant les week-ends et jours fériés de LOUD. Veuillez conserver la facture comme preuve de la date d'achat. Vous en aurez besoin pour que la garantie puisse s'exercer.

Pour prendre connaissance de l'intégralité des termes et conditions, ainsi que de la durée de garantie de ce produit, veuillez consulter notre site www.mackie.com/warranty.

La garantie du produit, accompagnée de votre facture ou de votre reçu, ainsi que les termes et conditions stipulés sur le site www.mackie.com/warranty, constituent l'accord complet et remplacent tous les accords antérieurs entre LOUD et le Client. Aucun amendement, aucune modification ou renonciation concernant les dispositions de cette garantie ne sera valide sans accord écrit signé entre les tiers.

Besoin d'aide ?

- Visitez le site www.mackie.com et cliquez sur Support pour accéder à des foires aux questions (FAQ), modes d'emploi et mises à jour.
- Envoyez un email à : techmail@mackie.com.
- Appelez au 1-800-898-3211 pour parler à l'un de nos techniciens (du lundi au vendredi de 7:00 à 17:00, heure de la côte ouest).

MACKIE®

16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA

USA et Canada : 800.898.3211

Europe, Asie, Amérique centrale et du Sud : 425.487.4333

Moyen-Orient et Afrique : 31.20.654.4000

Fax : 425.487.4337 • www.mackie.com

E-mail : sales@mackie.com