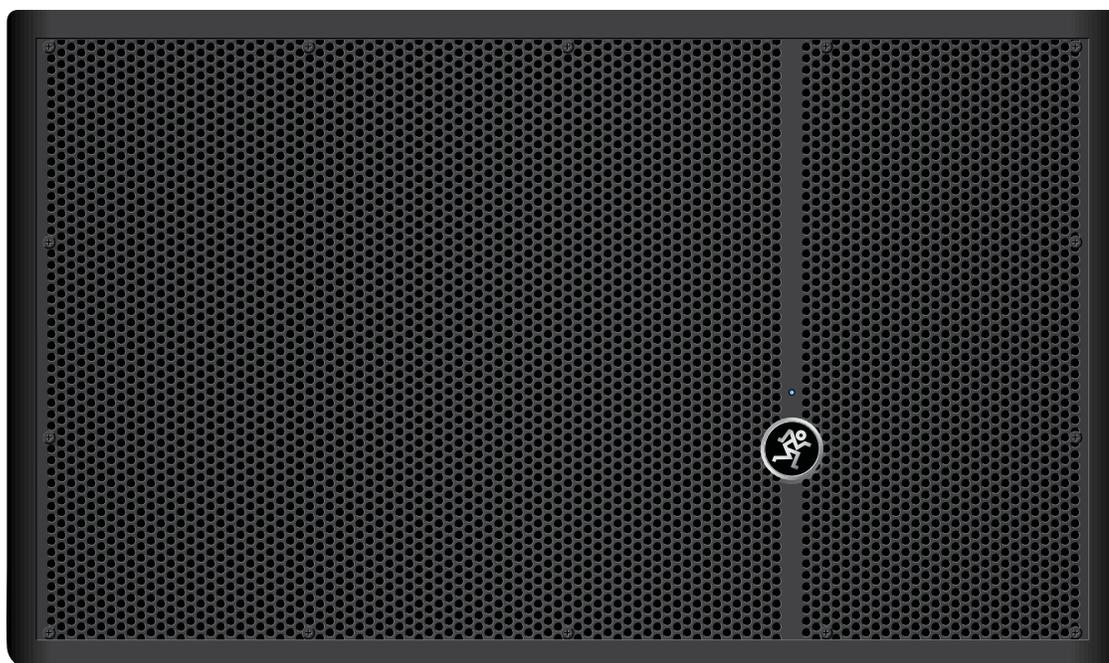


HDA

*Enceinte 2 voies haute-définition
montable en Arrays et Clusters*

MODE D'EMPLOI



MACKIE®

INSTRUCTIONS IMPORTANTES SUR LA SÉCURITÉ

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 quelque façon que ce soit, comme lorsque le câble d'alimentation ou la prise ont été endommagés, qu'un liquide a été renversé ou que des objets sont tombés sur ou dans l'appareil, que l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, qu'il ne fonctionne pas normalement, ou qu'il a subi 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 de bière, 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.
18. La fiche PowerCon® fait office de découplage total du secteur — veillez à ce qu'elle soit accessible à tout moment et fonctionnelle.



19. 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).

20. 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.

21. 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	Métro
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

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.

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

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.

Comment utiliser ce manuel

Les pages qui suivent les caractéristiques présentent différents schémas de câblage. Ils illustrent des configurations courantes pour installer vos enceintes HDA. Vous trouverez ensuite une description complète et détaillée de l'enceinte. Dans ce mode d'emploi, vous trouverez des illustrations avec chaque fonction est numérotée et expliquée.

Nous ne vous répétons jamais assez à quel point il est important de lire le mode d'emploi en entier. Vous y trouverez des instructions pour installer votre matériel en toute sécurité, réaliser les connexions et plus encore. Ces notes sont toutes très importantes pour obtenir le meilleur de vos enceintes HDA, et ce en toute sécurité.



Cette icône indique des informations importantes ou spécifiques à la HDA.



Cette icône vous avertit de la présence d'explications détaillées et des conseils pratiques.

Table des matières

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	2
COMMENT UTILISER CE MANUEL	3
TABLE DES MATIÈRES	3
INTRODUCTION	4
VUE D'ENSEMBLE	5
CARACTÉRISTIQUES	5
SCHÉMAS DE CÂBLAGE	6
FACE ARRIÈRE	13
1. ENTRÉE MAIN	13
2. SORTIE LOOP OUT	13
3. SÉLECTEUR ARRAY MODE	13
1-2	13
3-4	13
3-4 LONG THROW	14
4. TOUCHE POWER LIGHT ON	14
5. LED SIG/LIMIT	14
6. LED THERMAL LED	14
7. LED ON	15
8. ALIMENTATION SECTEUR	15
9. AC LOOP	15
10. SYSTÈME DE COUPURE DES CIRCUITS AC LOOP	15
CARACTÉRISTIQUES DU DESSOUS DE L'ENCEINTE	16
11 & 12. RÉCEPTACLE DE BARRE DE FIXATION	16
13. PLOT DE COMPRESSION	16
14. BANDES DE CAOUTCHOUC	16
UTILISATION EN ARRAY	17
MONTAGE SUR SOL	17
MONTAGE EN SUSPENSION	18
INSTALLATIONS SUSPENDUES	18
ÉLÉMENTS DE MONTAGE ET ACCESSOIRES	18
REMARQUE SUR LES BOULONS À OEIL À EMBASE	18
REMARQUES SUR LES INSTALLATIONS	19
ACOUSTIQUE DE LA SALLE	20
CONSIDÉRATIONS THERMIQUES	21
ALIMENTATION SECTEUR	21
ENTRETIEN ET RÉPARATION	21
ANNEXE A : EAW RESOLUTION	22
ANNEXE B: RÉPARATIONS	23
ANNEXE C : CONNEXIONS	24
ANNEXE D : CONSIDÉRATIONS TECHNIQUES	25
HDA SYNOPTIQUE	27
HDA COURBES	28
HDA GARANTIE ILLIMITÉE	29

Introduction

Les installations de sonorisation classiques sont parfaites pour les cafés ou les petits clubs. Néanmoins elles ne disposent pas de la puissance nécessaire pour les salles plus grandes. Dans les grandes salles, il arrive fréquemment que plusieurs enceintes soient combinées pour obtenir un niveau de sortie plus élevé et une diffusion plus large. Le problème est que les signaux de ces enceintes classiques se superposent et interfèrent. Ces interférences sont à la fois constructives et destructives ; cela dépend de la position d'écoute. Le son sera médiocre pour certains, et personne n'entendra la même chose.

Un système Line Array (aussi appelé en Clusters) résout ce problème en maîtrisant ces interférences et en dirigeant le son uniquement là où il est nécessaire. De nos jours, le Line Array est la configuration d'enceinte la plus populaire pour les installations importantes partout dans le monde. Contrairement aux systèmes de diffusion classiques, le Line Array est excellent pour fournir un niveau de sortie élevé, sur une longue distance et avec une couverture directionnelle importante, en restant très polyvalent.

Mais qu'est-ce qu'un Line Array, et comment cela fonctionne-t-il ? Dans sa forme la plus simple, le Line Array est un groupe de haut-parleurs rapprochés positionnés en ligne droite. Il est conçu pour que les interférences soient constructives devant l'assemblage de haut-parleurs et destructives en-haut et en-bas. Cette directivité verticale très recherchée a rendu le Line Array célèbre.

Cependant, on ne peut pas prendre n'importe quels haut-parleurs, les placer en ligne et obtenir un niveau de sortie plus élevé et un meilleur contrôle du son. Pour obtenir une diffusion verticale efficace, les haut-parleurs du Line Array doivent être disposés aussi proches les uns des autres que possible. Plus précisément, la séparation entre les haut-parleurs doit être inférieure à la longueur des ondes qu'ils émettent, ce qui est facile à réaliser pour les basses-fréquences dont la longueur d'onde est importante (par exemple 1 kHz = 5,3 cm), mais plus compliqué avec les hautes-fréquences (par exemple 10 kHz = 0,5 cm). Les Line Arrays y parviennent grâce à l'utilisation de haut-parleurs multiples et à une conception mécanique plus complexe. Cependant il est quand même compliqué de placer des haut-parleurs à quelques mm d'intervalle. Mais une conception particulière de la trompe permet d'aplatir les ondes hautes-fréquences pour qu'elles se combinent de manière constructive. Il en résulte un niveau de sortie élevé et une couverture homogène.

Dans ce cas pourquoi utiliseriez-vous encore des haut-parleurs classiques ? Simplement parce que les Line Arrays ne fonctionnent pas dans toutes les situations. Un

Line Array est plus approprié lorsqu'une large couverture horizontale est nécessaire dans un espace donné, combiné avec une longue portée et un niveau de sortie élevé. Pour les petites salles de concert, les salles de réunion, cafés et restaurants, un système de sonorisation classique donnera de meilleurs résultats. De plus, le prix élevé dû à la conception acoustique et mécanique plus complexe du Line Array fait qu'il n'est pas à la portée de toutes les bourses... jusqu'à maintenant.

La HDA de Mackie offre cette technologie à un prix encore jamais vu.

La HDA est un Line Array à courbe constante. Cela signifie que l'angle physique de l'enceinte correspond à l'angle acoustique. Il n'y a qu'une seule façon d'assembler plusieurs HDA, il est donc simple de les utiliser. Plus vous ajoutez d'enceintes à l'Array, plus la couverture verticale est importante (ainsi que la directivité verticale des basses-fréquences) et, bien sûr, le volume élevé. Les points d'encrage des HDA les rendent parfaites pour les tournées, festivals et toute autre installation où les enceintes sont suspendues, ou comme système de sonorisation portable et puissant monté sur pied. La HDA s'adapte à toutes les situations et comblera vos besoins comme aucun autre système de sonorisation.

Vous allez devoir ingurgiter beaucoup d'informations, alors installez-vous confortablement et commencez à apprendre tout ce qu'il faut savoir sur votre nouveau système HDA.

MISE EN GARDE SUR L'INSTALLATION



ATTENTION : Les enceintes HDA sont un outil formidable pour tout système de sonorisation permanent ou portable. Cependant, une installation mal réalisée peut entraîner des dommages aux équipements, des blessures aux personnes ou la mort. Ainsi, l'installation doit être effectuée par un professionnel expérimenté pour s'assurer que les enceintes sont installées de façon stable et en toute sécurité de manière à éviter toute situation pouvant être dangereuse pour les personnes et les structures.

Vue d'ensemble

L'enceinte active haute-définition Mackie HDA est une enceinte Line Array à courbe constante 110° x 20° idéale pour tout système de sonorisation permanent et portable. Ses amplificateurs Fast Recovery™ en classe D fournissent une puissance totale de 1200 W (crête).

Le traitement acoustique breveté HD de Mackie vous offre une précision et une clarté sonores inégalées. Sont également inclus un filtre de coupure précis à 2 voies, l'alignement temporel des haut-parleurs et la correction de phase.

Les algorithmes de correction acoustique mesurent et corrigent les anomalies sonores, améliorant nettement la clarté des voix et les hautes-fréquences.

Les haut-parleurs conçus sur mesure par EAW maximisent l'efficacité et les performances des amplificateurs internes. Le Woofer de 12 pouces est équipé d'un aimant au néodyme pour réduire le poids et la bobine de 3 pouces dissipe la chaleur très efficacement. Le double moteur de compression de 1,7 pouce Beyma® est assemblé sur une trompe multi-sortie.

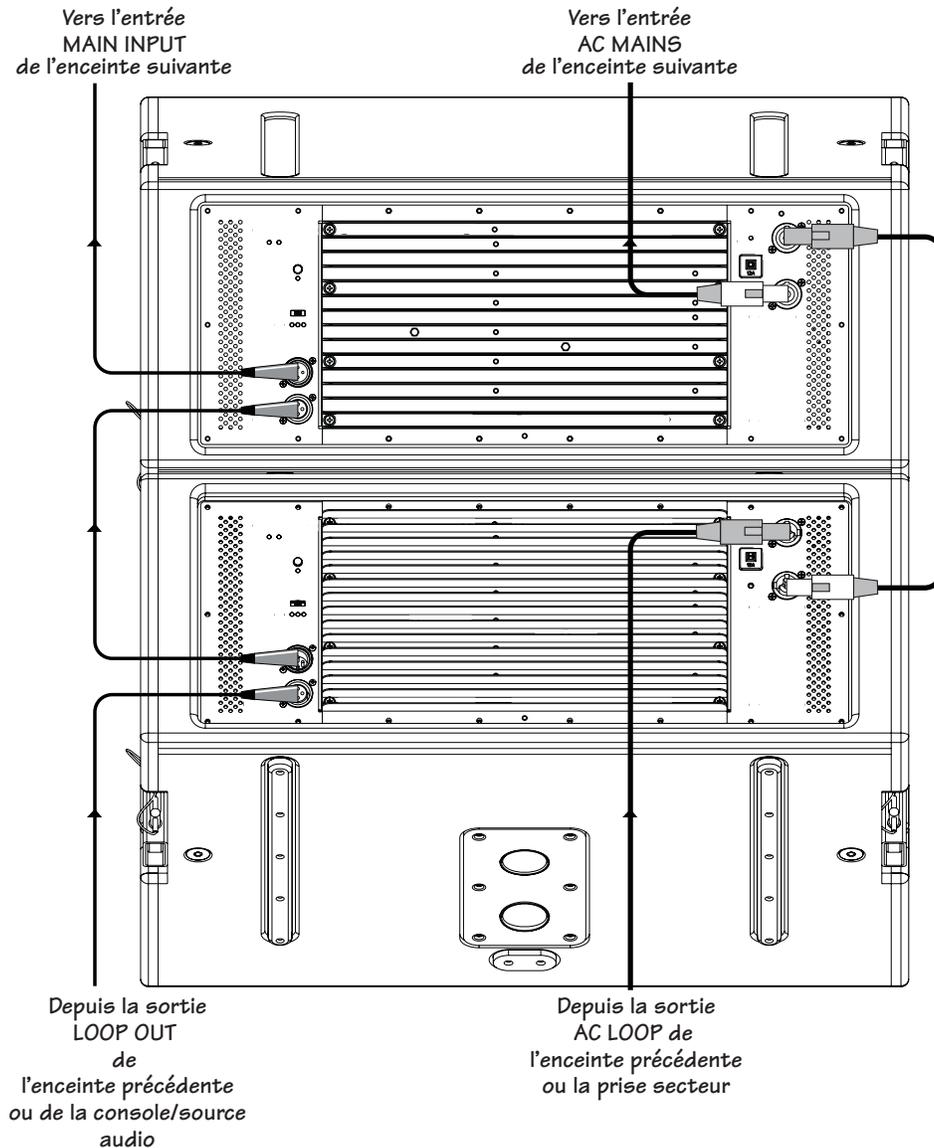
Le sélecteur intégré Array Voicing permet à l'utilisateur de configurer l'Array sur mesure pour son utilisation en sélectionnant simplement le nombre de HDA utilisées par côté. Les utilisateurs plus expérimentés peuvent intégrer le logiciel EAW's Resolution qui calcule le placement des enceintes et les points d'attache des barres de suspension, en vous indiquant la couverture obtenue dans la salle. Des circuits de protection totale viennent compléter cette enceinte ultra-portable, puissante et montable en Array.

La caisse robuste en bouleau de 15 mm permet une installation rapide et facile grâce aux quatre points d'attache et au système de fixation intégré. Assemblez jusqu'à quatre HDA et deux Subwoofer Mackie HD1801 grâce aux barres de suspension. La conception légère permet de fixer jusqu'à deux HDA sur une barre de fixation ou un trépied avec deux angles de réglage.

Caractéristiques

- Enceinte active de Line Array avec courbe constante de 110° x 20°
- Évolutive et offrant une multitude d'options de configuration
 - Suspendez jusqu'à 4 HDA et 2 Subwoofers HD1801
 - Empilage au sol de 3 HDA maximum sur 1 ou 2 Subwoofers HD1801 ou une barre
 - Montez jusqu'à 2 HDA sur un Subwoofer HD1801 ou un trépied avec 2 angles de réglage
- Amplificateur classe D Fast Recovery™ de 1200 W à ultra haut rendement
 - Woofer 500 W efficaces / 1000 W crête
 - Tweeter 100 W efficaces / 200 W crête
- Haut-parleurs spécialement conçus par EAW®
 - Woofer de 12" au néodyme avec bobine de 3"
 - Double moteur de compression Beyma® 1,7 pouces avec diaphragmes titane traités à la chaleur
- Traitement audio haute-définition comprenant :
 - Correction acoustique révolutionnaire et brevetée
 - Alignement temporel des haut-parleurs et correction de phase
 - Filtre 2 voies précis
- Sélecteur 3 positions pour faciliter les réglages en sonorisation
- Circuit intégré de limitation et de protection
- Système de suspension fiable :
 - Quatre points d'ancrage M10
 - Système de fixation intégré pour faciliter l'assemblage
 - En option : barre de suspension et kit d'assemblage sur Subwoofer HD1801
- Ultra-compacte et légère (26,7 kg)
- Caisse robuste en bois (bouleau 15 mm)
- Assisté par le logiciel EAW Resolution

Schémas de câblage



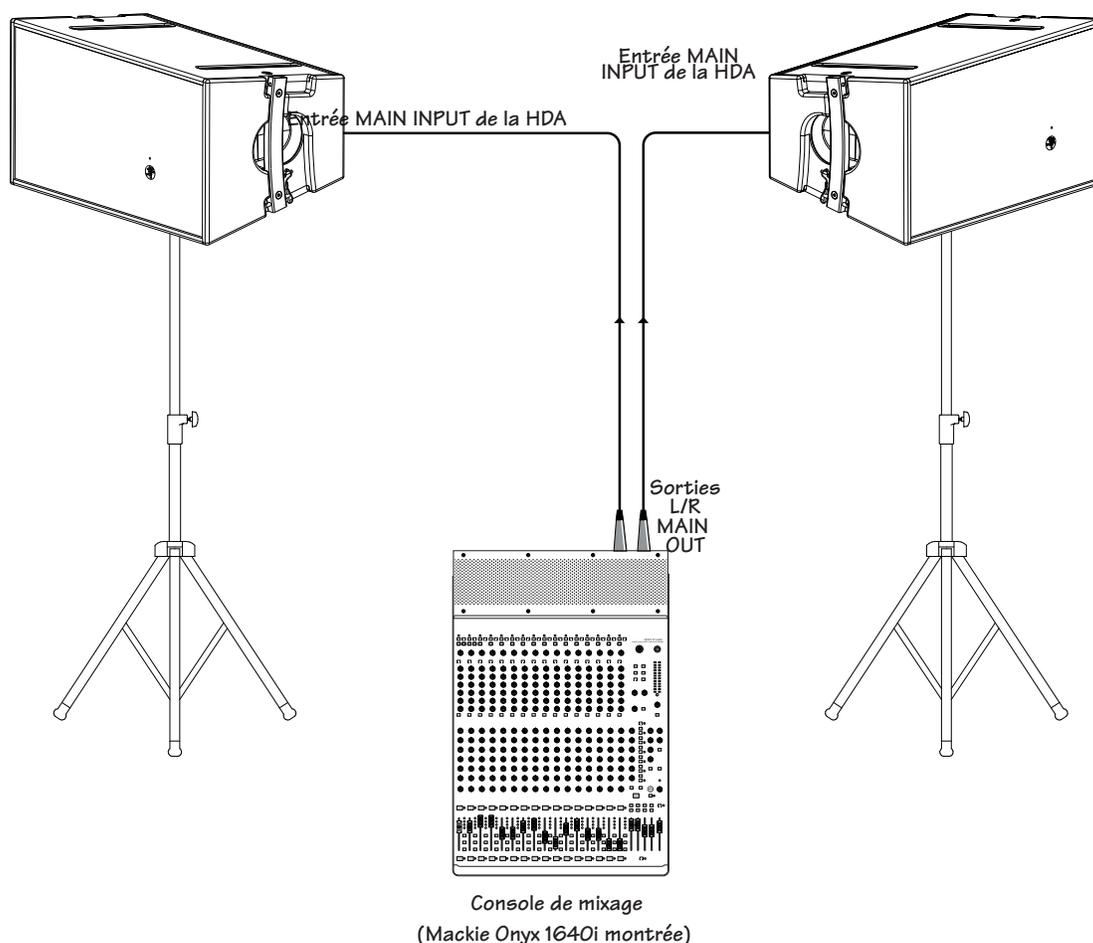
Une caractéristique très pratique de l'enceinte Mackie HDA consiste à pouvoir facilement connecter plusieurs enceintes, comme le montre l'illustration ci-dessus.

Si une seule HDA est nécessaire, connectez la sortie de la console de mixage à l'entrée XLR MAIN INPUT de la HDA en utilisant un câble XLR symétrique. La HDA est alimentée par le câble Neutrik PowerCon® fourni connecté à l'embase secteur. Voir les pages suivantes pour plus de détails.

Si plusieurs HDA doivent être connectées, commencez par suivre les instructions listées ci-dessus. Ensuite, connectez la sortie XLR LOOP OUT de la première HDA à l'entrée XLR MAIN INPUT avec un câble XLR symétrique. Vous n'aurez besoin que d'un câble de moins d'1 mètre. Connectez le câble de raccordement Neutrik PowerCon® fourni entre l'embase AC LOOP de la première HDA et l'embase AC MAINS de la deuxième. Vous pouvez connecter de cette manière jusqu'à quatre HDA à partir d'une seule source de 20 A.

Voir pages 8-12 pour différentes configurations de systèmes utilisant plusieurs HDA. Voir page 15 pour de plus amples informations sur l'alimentation de l'enceinte Mackie HDA.

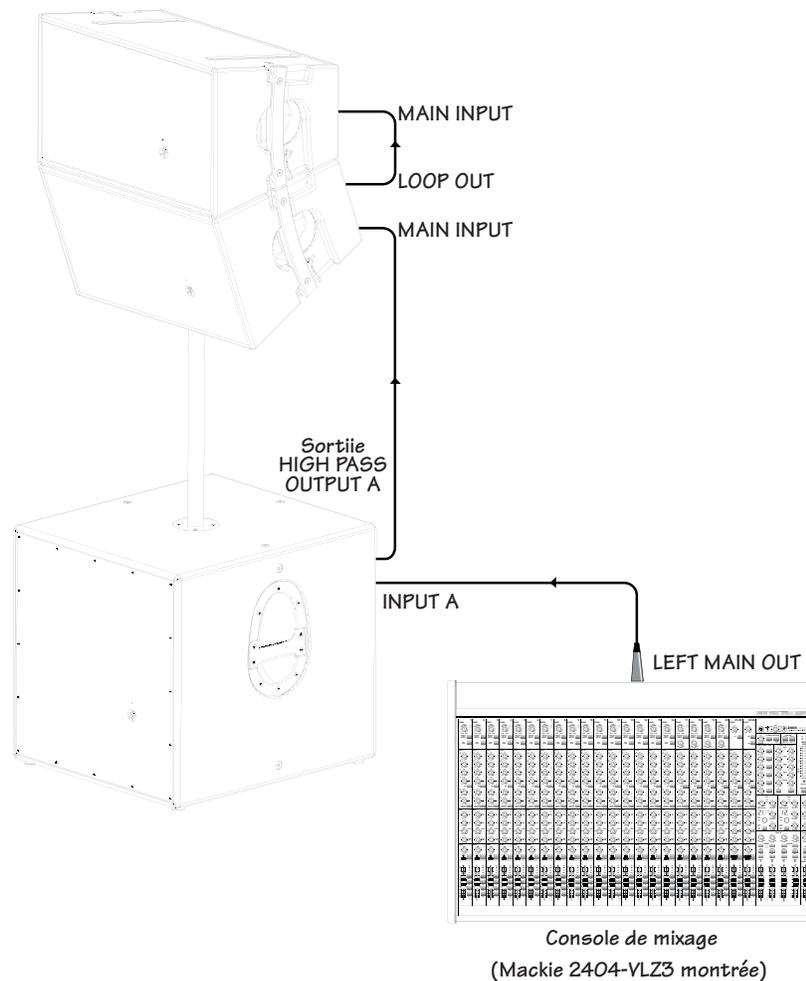
HDA : RELIER PLUSIEURS ENCEINTES



Vous trouverez généralement ce type de configuration lors de petits concerts en intérieur ou extérieur, de mariages, parades et/ou en renforcement des voix. Une autre possibilité consiste à placer les HDA en renfort frontal ou latéral. Ceci vous aide à diffuser le son aux spectateurs se trouvant près de la scène, endroit que le système principal ne peut pas couvrir efficacement.

Les sorties principales gauche et droite de la console de mixage sont connectées aux entrée MAIN INPUT des HDA. Puisqu'une seule HDA est utilisée par côté, le sélecteur Array Mode doit être placé en position '1-2' sur chaque enceinte.

HDA : SYSTÈME À 2 VOIES



Vous trouverez généralement ce type de configuration lors de petits concerts en intérieur ou extérieur, de festivals, de mariages, où de parades pour lesquels un système de sonorisation à couverture importante et niveau de sortie élevé est nécessaire. Elle est également parfaite pour les groupes amateurs.

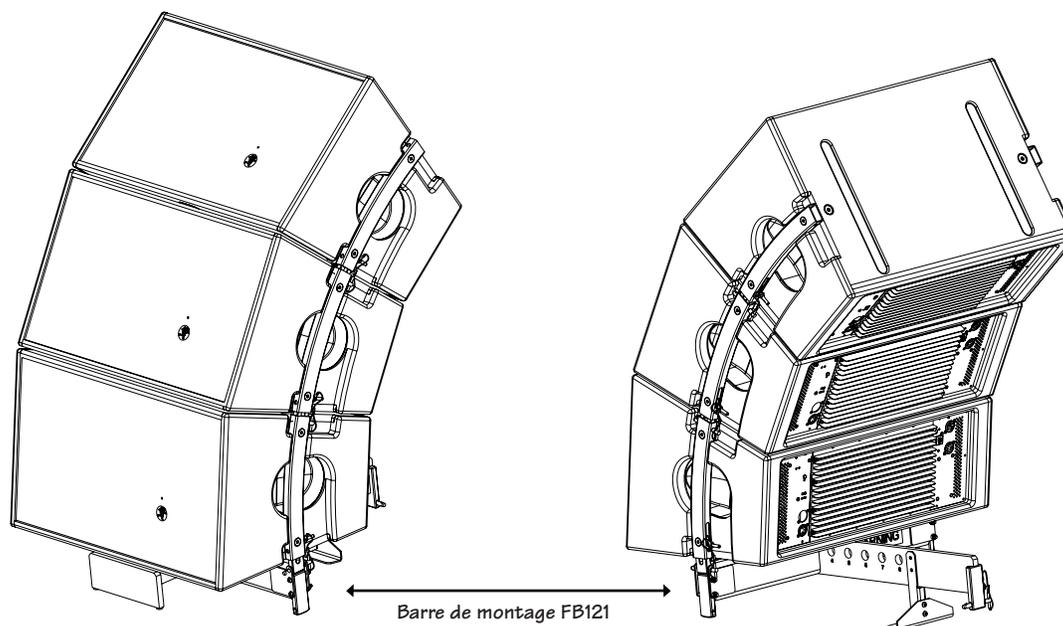
La sortie gauche de la console de mixage est connectée à l'entrée INPUT A d'un Subwoofer actif HD1801. La sortie High Pass A du Subwoofer alimente l'entrée MAIN d'une enceinte active Mackie HDA. La sortie LOOP OUT de cette HDA est connectée à l'entrée MAIN de l'enceinte active HDA suivante. Les HDA reproduisent les fréquences médiums et hautes en mono et le Subwoofer fournit les basses-fréquences en mono. Le sélecteur Array Mode doit être en position '1-2' sur chaque enceinte.

Puisqu'il y a deux HDA dans ce système Array, il est possible de reproduire la même configuration en stéréo. Il vous suffit d'utiliser les sorties gauche et droite de la console pour alimenter les entrées de chaque Subwoofer puis de reproduire les connexions décrites ci-dessus.

Il est également important de considérer le montage des enceintes. Dans ce schéma, les HDA sont montées sur le Subwoofer à l'aide d'une barre réglable SPM200. Vous trouverez à la page 17 un tableau listant d'autres configurations possibles et aux pages 18 et 19 de plus amples informations sur le montage.

Remarquez que vous pouvez relier l'alimentation des HDA par la connexion AC LOOP. Référez-vous à la page 6 pour plus de détails sur l'alimentation en série.

HDA : MONTAGE SUR BARRE AVEC SUBWOOFER(S) ACTIF(S)



Cette configuration est parfaite pour toutes les salles où le public est au même niveau que la scène et au-dessus de celle-ci. Par exemple un amphithéâtre, un hangar ou un gymnase avec gradins.

La sortie gauche de la console de mixage est connectée à l'entrée MAIN d'une enceinte HDA. La sortie LOOP OUT de cette HDA est connectée à l'entrée MAIN de l'enceinte active HDA suivante. Le Line Array est complété par l'ajout d'une enceinte supplémentaire.

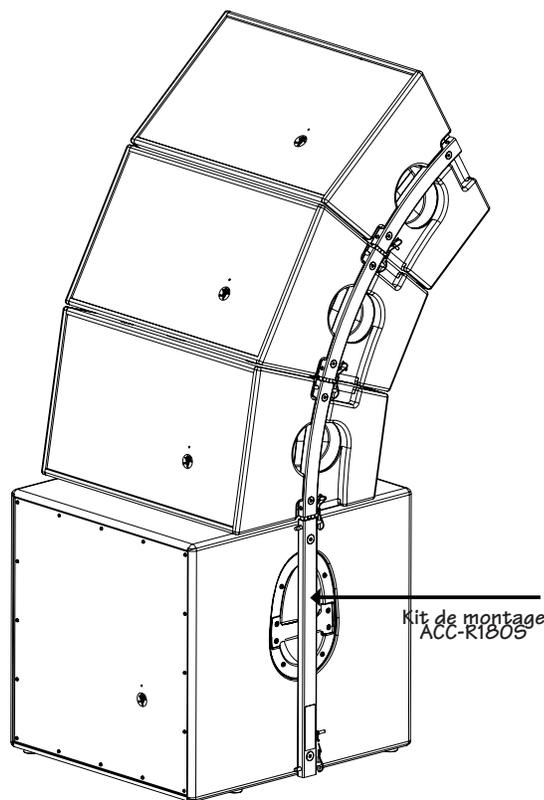
Puisque trois enceintes sont utilisées, le sélecteur Array Mode doit être en position '3-4' ou '3-4 LONG THROW'. Voir page 13 pour de plus amples informations sur le sélecteur Array Mode et les choix disponibles.

Il est possible de reproduire la même configuration en stéréo. Il vous suffit d'utiliser les sorties gauche et droite de la console pour alimenter les entrées de la première HDA de chaque côté de la scène puis de reproduire les connexions décrites ci-dessus.

Il est également important de considérer le montage des enceintes. Dans ce schéma, les HDA sont empilées sur le sol à l'aide de la barre de suspension FB121 et du support au sol pour plus de stabilité. Vous pouvez l'utiliser comme système large-bande (comme sur l'illustration ci-dessus) ou ajouter des Subwoofers pour plus d'impact. Vous pouvez même monter les HDA sur le dessus des Subwoofers comme montré sur la page suivante. Vous trouverez à la page 17 un tableau listant d'autres configurations possibles et aux pages 18 et 19 de plus amples informations sur le montage.

Remarquez que vous pouvez relier l'alimentation des HDA par la connexion AC LOOP. Référez-vous à la page 6 pour plus de détails sur l'alimentation en série.

HDA : MONTAGE SUR SOL AVEC BAR DE SUSPENSION



Tout comme dans le schéma de la page précédente, cette configuration est parfaite pour les endroits où le public se trouve à un niveau similaire et supérieur à celui de la scène et du système de sonorisation. Par exemple un amphithéâtre, un hangar ou un gymnase avec gradins. Cependant, un Subwoofer est ajouté à cette configuration, ajoutant de la puissance au système.

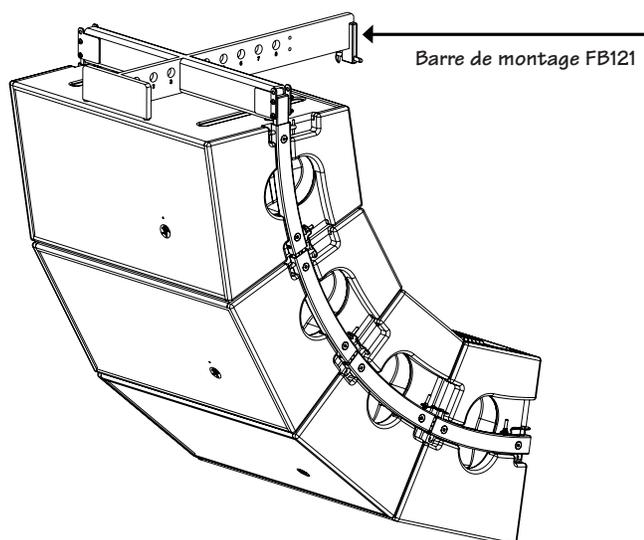
La sortie gauche de la console de mixage est connectée à l'entrée INPUT A d'un Subwoofer actif HD1801. La sortie High Pass A du Subwoofer alimente l'entrée MAIN d'une enceinte active Mackie HDA. La sortie LOOP OUT de cette HDA est connectée à l'entrée MAIN de l'enceinte active HDA suivante. Les HDA reproduisent les fréquences médiums et hautes en mono et le Subwoofer fournit les basses-fréquences en mono. Puisque trois enceintes sont utilisées, le sélecteur Array Mode doit être en position '3-4' ou '3-4 LONG THROW'.

Il est possible de reproduire la même configuration en stéréo. Il vous suffit d'utiliser les sorties gauche et droite de la console pour alimenter les entrées A de chaque HD1801, puis de reproduire les connexions décrites ci-dessus.

Il est également important de considérer le montage des enceintes. Dans ce schéma, les HDA sont montées au sol sur un Subwoofer en utilisant le kit de montage ACC-R180S du HD1801. Ce système pourrait aussi être suspendu en utilisant la barre de suspension FB121 avec le Subwoofer HD1801 au-dessus. Vous trouverez à la page 17 un tableau listant d'autres configurations possibles et aux pages 18 et 19 de plus amples informations sur le montage.

Remarquez que vous pouvez relier l'alimentation des HDA par la connexion AC LOOP. Référez-vous à la page 6 pour plus de détails sur l'alimentation en série.

HDA : MONTAGE AU SOL SUR SUBWOOFER(S)



Cette configuration est parfaite pour un système de sonorisation installé, en tournée, en festival et/ou pour les petites scènes. Tous les endroits nécessitant un niveau de sortie élevé et une portée de 20 ou 30 mètres.

La sortie gauche de la console de mixage est connectée à l'entrée MAIN INPUT de la HDA du dessus. La sortie LOOP OUT de cette HDA est connectée à l'entrée MAIN de la HDA suivante. Deux autres enceintes sont ajoutées pour former un Array à quatre enceintes. Puisque quatre HDA composent le Array, le sélecteur Array Mode doit être en position '3-4'. L'enceinte (ou les deux enceintes) du dessus peut (peuvent) être en position '3-4 LONG THROW' s'il est nécessaire d'atteindre un public situé plus loin que celui couvert par les enceintes du dessous. Voir la description de la face arrière page 13 pour de plus amples informations.

Il est possible de reproduire la même configuration en stéréo. Il vous suffit d'utiliser les sorties gauche et droite de la console pour alimenter les entrées des enceintes du dessus puis de reproduire les connexions décrites ci-dessus.

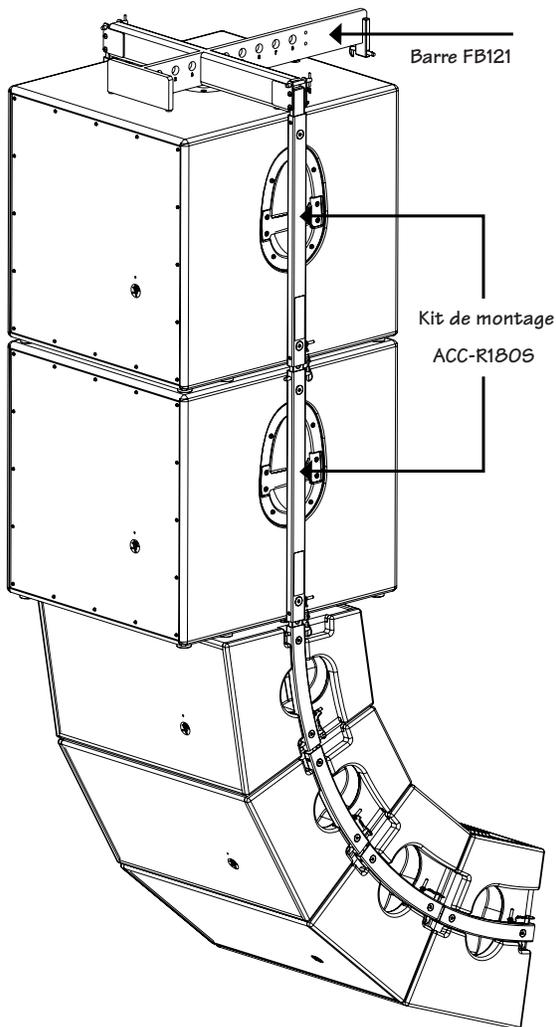
Il est également important de considérer le montage des enceintes. Dans ce schéma, les HDA sont suspendues avec une barre de suspension FB121. Dans cette configuration, vous pouvez placer des Subwoofers sur le sol pour ajouter de la puissance à l'ensemble du son. Rendez-vous à la page suivante si vous voulez suspendre vos Subwoofers. Vous trouverez à la page 17 un tableau listant d'autres configurations possibles et aux pages 18 et 19 de plus amples informations sur le montage (et sur les boulons à œil à embase).

Remarquez que vous pouvez relier l'alimentation des HDA par la connexion AC LOOP. Référez-vous à la page 6 pour plus de détails sur l'alimentation en série.



Pour terminer, une mise en garde TRÈS importante : Lorsque vous utilisez la barre de suspension FB121 pour suspendre un système, elle ne peut pas conserver un facteur de conception de 10:1 à certains points pour les systèmes les plus importants. Référez-vous aux sections d'utilisation du Array et de montage en suspension à partir de la page 17 et à l'annexe A page 22 pour utiliser le logiciel Resolution. Ce logiciel de prévision est un outil inestimable pour effectuer une installation sécurisée, déterminer le poids et les angles, la couverture sonore et bien plus encore.

HDA : 4 ENCEINTES HDA SUSPENDUES



Comme sur le schéma précédent, cette configuration est parfaite pour un système de sonorisation installé, en tournée, en festival et/ou pour les petites scènes. Tous les endroits nécessitant un niveau de sortie élevé et une portée de 20 ou 30 mètres. Cependant, deux Subwoofers ont été ajoutés, fournissant une couverture basses-fréquences régulière.

Comme pour le schéma précédent, puisque quatre HDA composent le Array, le sélecteur Array Mode doit être en position '3-4'. À nouveau, l'enceinte (ou les deux enceintes) du dessus peut (peuvent) être en position '3-4 LONG THROW' s'il est nécessaire d'atteindre un public situé plus loin que celui couvert par les enceintes du dessous. Voir la description de la face arrière page 13 pour de plus amples informations.

Il est possible de reproduire la même configuration en stéréo. Il vous suffit d'utiliser les sorties gauche et droite de la console pour alimenter les entrées des Subwoofers du dessus puis de reproduire les connexions décrites ci-dessus.

Il est également important de considérer le montage des enceintes. Dans ce schéma, les HDA et HD1801 sont suspendus avec une barre de suspension FB121. Remarquez que chaque Subwoofer nécessite également l'utilisation d'un kit de montage ACC-R180S. Vous trouverez à la page 17 un tableau listant d'autres configurations possibles et aux pages 18 et 19 de plus amples informations sur le montage (et sur la visserie spécifique).

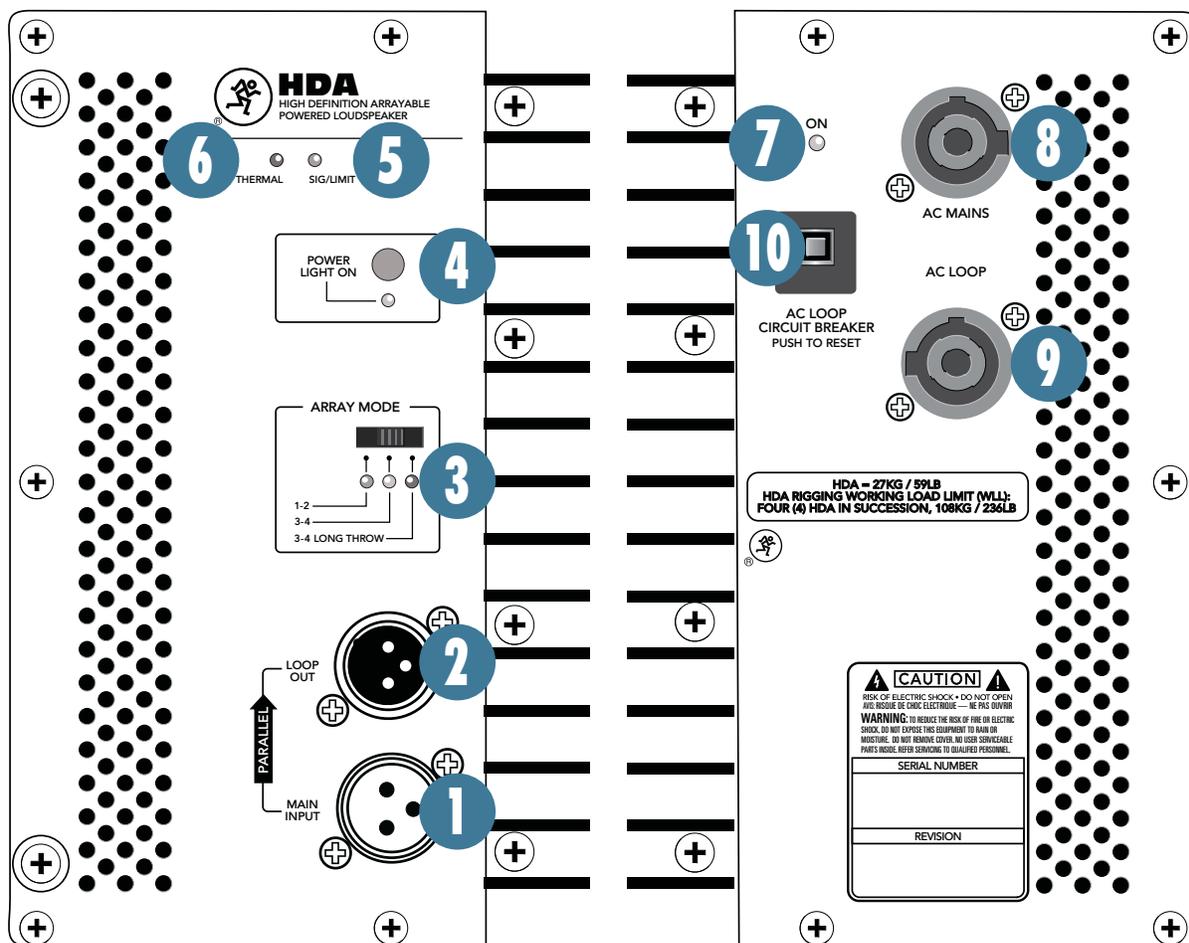
Remarquez que vous pouvez relier l'alimentation des HDA par la connexion AC LOOP. Référez-vous à la page 6 pour plus de détails sur l'alimentation en série.



Pour terminer, une mise en garde TRÈS importante : lorsque vous utilisez la barre de suspension FB121 pour suspendre un système, elle ne peut pas conserver un facteur de conception de 10:1 à certains points pour les systèmes les plus importants. Référez-vous aux sections d'utilisation du Array et de montage en suspension à partir de la page 17 et à l'annexe A page 22 pour utiliser le logiciel Resolution. Ce logiciel de prévision est un outil inestimable pour effectuer une installation sécurisée, déterminer le poids et les angles, la couverture sonore et bien plus encore.

HDA : 2 SUBWOOFERS HD1801 ET 4 ENCEINTES HDA SUSPENDUES

Face Arrière



1. ENTRÉE MAIN

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 C pour plus de détails.

2. Sortie LOOP OUT

Ce connecteur XLR mâle reprend le signal de l'entrée Main Input. Utilisez-le pour relier plusieurs enceintes HDA à partir du même signal source. Voir l'annexe C pour plus de détail et la page 6 pour les instructions pour relier en cascades plusieurs enceintes.

3. MODE ARRAY

Ce sélecteur de voie 3 positions permet à la HDA de s'adapter à toute application sonore en offrant une réponse plane en fonction du nombre de HDA utilisés.

Plus le nombre de HDA assemblées est important, plus l'énergie basse-fréquence augmente. Légaliser du mode Array harmonise chaque enceinte de manière à ce que le

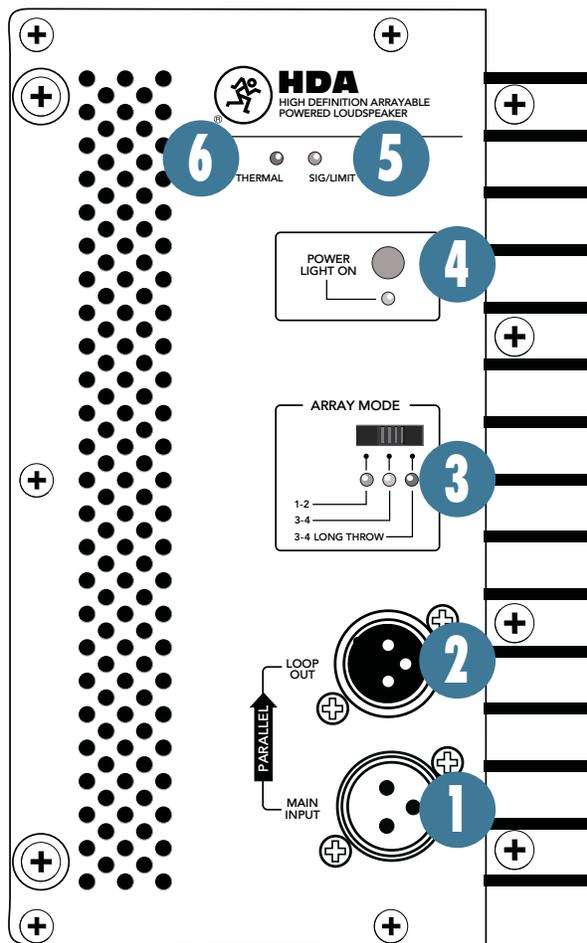
Array, en tant qu'ensemble, fournisse une réponse plane et régulière. [Voir la courbe Réponse en Fréquence page 28 pour connaître les différents réglages pour chaque configuration].

1-2

Lorsque vous assemblez un Array avec un ou deux HDA par côté, placez le sélecteur Array Mode de chaque enceinte en position '1-2'. La Led en-dessous du sélecteur s'allume en jaune quand le mode '1-2' est sélectionné.

3-4

Lorsque vous assemblez un Array avec trois ou quatre HDA par côté, placez le sélecteur Array Mode de chaque enceinte en position '3-4'. La Led en-dessous du sélecteur s'allume en vert quand le mode '3-4' est sélectionné.



3-4 LONG THROW

Lorsque vous assemblez un Array avec trois ou quatre HDA par côté, placez le sélecteur Array Mode de l'enceinte (ou des deux enceintes) du dessus en position '3-4 LONG THROW'. La Led en-dessous du sélecteur s'allume en rouge quand le mode '3-4 LONG THROW' est sélectionné.

L'enceinte de dessus dans un système suspendu à trois ou quatre enceintes doit généralement atteindre un auditoire situé beaucoup plus loin que l'auditoire couvert par les enceintes inférieures. Puisque l'énergie haute-fréquence diminue en se déplaçant, les personnes se trouvant au fond de la salle perçoivent moins de hautes-fréquences que celles à l'avant. Le mode '3-4 LONG THROW' compense cela en accentuant le haut du spectre. Ainsi, le son est clair et régulier lorsqu'il atteint le fond de la salle.

Activez donc le mode '3-4 LONG THROW' sur la ou les enceintes du dessus pour que l'énergie haute-fréquence atteigne le fond de la salle. Placez les enceintes du dessous en mode '3-4' pour couvrir le public situé vers l'avant.

Vous pouvez également utiliser le logiciel EAW Resolution pour vous aider à visualiser l'énergie haute-fréquence dans la salle. Enfin, déplacez-vous dans la salle et écoutez pour vérifier si le son est homogène.

4. Touche POWER LIGHT ON

Appuyez sur cette touche pour que le témoin avant indique la mise sous tension. La Led située sous la touche s'allume pour indiquer que cette fonction est activée.

Si cette touche est relâchée, la Led de la face avant et celle à côté de la touche ne s'allument pas lors de la mise sous tension de la HDA.

5. Led SIG/LIMIT

Cette Led bicolore s'allume en vert en présence d'un signal en entrée MAIN INPUT.

L'enceinte HDA 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. Cela peut également endommager l'amplificateur et/ou les haut-parleurs. Consultez le chapitre 'Considérations thermiques' en page 21 pour de plus amples informations.

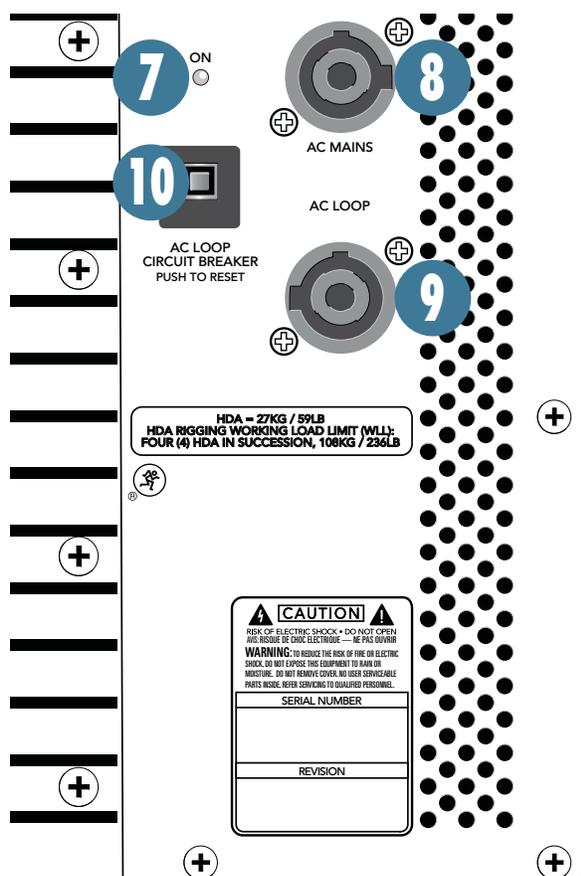
6. Led THERMAL

L'enceinte HDA 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, le circuit de protection thermique se désactive, la Led THERMAL s'éteint et la HDA reprend un fonctionnement normal.

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



L'activation de la protection thermique est une indication que vous devez prendre en considération pour éviter les problèmes thermiques. Voir 'Considérations thermiques' page 21 pour de plus amples informations.



7. LED ON

Cette Led s'allume lorsque la HDA est connectée au secteur. La Led de la face avant s'allume également si la touche Power Light On [4] est enfoncée.

8. ALIMENTATION SECTEUR

Il n'y a pas d'interrupteur de mise sous/hors-tension sur le HDA. L'enceinte est opérationnelle lorsque vous la connectez au secteur. Le niveau de sortie est contrôlé par le signal source.

Connectez le cordon secteur fourni à l'embase Neutrik PowerCon® à l'arrière de la HDA. Le système PowerCon® utilise un connecteur bloquant. Pour bloquer le cordon, faites-le pivoter d'un quart vers la droite après l'avoir inséré complètement dans l'embase secteur. Connectez ensuite l'autre extrémité du cordon au secteur.

La Led ON [7] s'allume. La Led de la face avant s'allume également si la touche Power Light On [4] est enfoncée.

VERY IMPORTANT Assurez-vous que la tension du secteur correspond aux caractéristiques sérigraphiées sur la HDA (sous l'embase secteur). N'appliquez pas une tension de 230 V si l'enceinte accepte une tension de 115 V. La HDA subirait des dégâts importants et immédiats pouvant causer des risques d'incendie, de grave blessures et même la mort.

Assurez-vous que le secteur possède une masse de sécurité.

VERY IMPORTANT Ne pas suivre cet avertissement peut entraîner des dégâts matériels, des blessures sévères ou même la mort.

VERY IMPORTANT Le cordon secteur de 3 m fourni peut ne pas convenir à votre prise secteur. Dans ce cas, faites remplacer la prise obsolète par une prise appropriée par un électricien qualifié.

VERY IMPORTANT Si vous utilisez une rallonge secteur, choisissez une rallonge dont la taille et les caractéristiques électriques sont adéquates.

VERY IMPORTANT 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. AC LOOP

Les connecteurs secteur Neutrik PowerCon® et AC LOOP sont câblés en parallèle pour fournir une entrée et une sortie d'alimentation sur chaque HDA.

Un cordon AC LOOP de 45 cm est fourni avec la HDA. Le connecteur blanc correspond à la sortie AC LOOP et le connecteur bleu à l'entrée AC MAINS. Ainsi, pour que toutes les enceintes soient alimentées, connectez le câble secteur d'interconnexion fourni entre la sortie AC LOOP d'une HDA et l'entrée secteur AC MAINS de la HDA suivante comme illustré page 6. Vous pouvez connecter ainsi jusqu'à quatre HDA avec une seule source d'alimentation 20 A.

VERY IMPORTANT La charge maximale à la sortie de la première HDA ne doit pas excéder 6 A à 100-120 V et 3 A à 220-240 V.

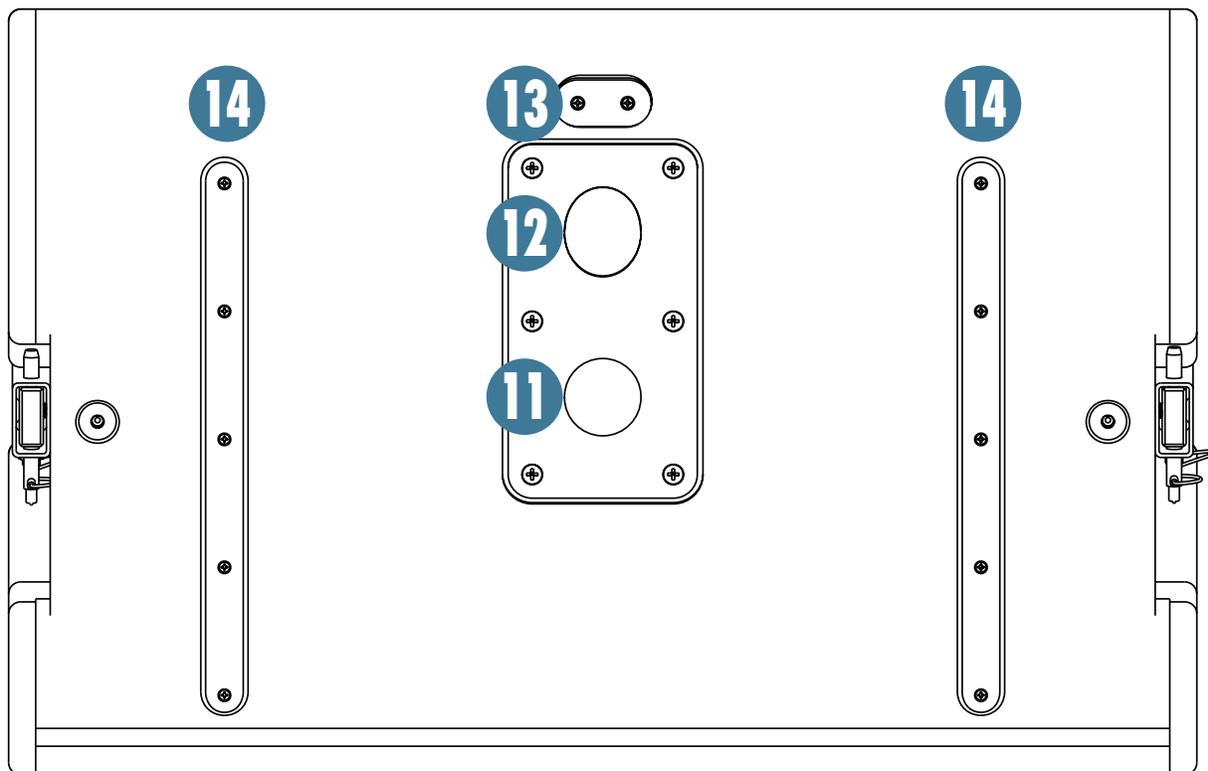
10. SYSTÈME DE COUPURE DES CIRCUITS AC LOOP

Le système de coupure des circuits AC LOOP sert à protéger la sortie AC LOOP. Si la charge continue connectée à la sortie AC LOOP est trop importante, le système de coupure des circuits entre en action. Dans ce cas, réduisez la charge connectée puis réinitialisez manuellement le système de coupure.

VERY IMPORTANT La charge maximale à la sortie de la première HDA ne doit pas excéder 6 A à 100-120 V et 3 A à 220-240 V.

VERY IMPORTANT Notez qu'il y a beaucoup d'indications importantes mentionnées sur cette page. Prenez-les en compte !

Caractéristiques du dessous de l'enceinte



Chaque enceinte HDA dispose de trois caractéristiques sur le dessous.

11 & 12. RÉCEPTACLE DE BARRE DE FIXATION À DEUX ANGLES DE RÉGLAGE

Utilisez le réceptacle arrière [11] si vous placez une seule enceinte sur une barre. Ainsi la HDA aura une orientation parallèle au sol.

Le réceptacle avant [12] a deux fonctions. Il incline la HDA de 20° vers le bas pour l'orienter vers l'auditoire situé sous l'enceinte. Il peut aussi servir pour assembler deux HDA en Array sur une seule barre. Voir le schéma de câblage page 8.

13. PLOT DE COMPRESSION

Il permet de supporter le poids de plusieurs enceintes assemblées en Array suspendu et évite à la caisse en bois d'être endommagée.

14. BANDES DE CAOUTCHOUC

Elles fournissent de la traction lorsque la HDA est utilisée en renfort frontal ou latéral. Elles aident également à assembler plusieurs HDA.

MISE EN GARDE SUR L'INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par des professionnels expérimentés. Une installation mal réalisée peut endommager votre équipement et blesser les personnes. Danger de mort. Comme expliqué dans ce mode d'emploi, veillez à ce que les enceintes soient installées de façon stable et sécurisée pour éviter tout risque pour les structures ou les personnes.

Utilisation en Array

Maintenant que vous avez assimilé tout ce qui concerne les réglages, les multiples possibilités de câblage et d'installation, vous êtes presque un expert des enceintes Mackie HDA. Il faut cependant aborder le thème de l'utilisation en Array. En d'autres termes, où placer la HDA et comment le faire en toute sécurité ?

Toutes les combinaisons de HDA réalisables sont listées dans le tableau ci-dessous. Il détaille les différentes configurations, le nombre d'enceintes HDA et de Subwoofers HD1801 utilisés et le réglage du sélecteur Array Mode qu'il faut effectuer. Ce tableau est extrêmement utile lors de la configuration de votre système.

Montage sur sol

Une enceinte HDA peut être utilisée de différentes manières. Généralement, les Line Arrays sont conçus pour être suspendus. Cependant, la HDA peut également être montée sur le sol ou la scène comme système de sonorisation principal ou renfort frontal ou latéral. Elle peut également être montée sur barre grâce aux deux embases prévues sous l'enceinte. Veillez à ce

que la barre supporte la charge d'un ou deux HDA. La Mackie SPM200 est parfaite pour cet usage. 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. Remarquez que la Mackie HDA est équipée de deux réceptacles de barre de fixation avec des angles différents. L'angle de montage à utiliser dépend de nombreux facteurs comme la hauteur de la scène, du nombre d'enceintes utilisées, etc. Nous vous conseillons de combiner le logiciel EAW Resolution (voir annexe A) et votre écoute pour déterminer l'angle à utiliser.

Configuration	Nombre d'enceintes Mackie HDA par côté	Nombre de Subwoofers HD1801 par côté	Position du sélecteur HDA Array Mode
Montage sur barre	1 ou 2	0 ou 1 (utilisez la barre de fixation Mackie SPM200 avec les HD1801)	1-2
Empilage sur sol avec barre FB121	1 ou 2	0	1-2
	3	0	3-4*
Empilage sur sol sur Subwoofer HD1801	1 ou 2	1 or 2 (chaque HD1801 nécessite un kit d'installation ACC-R180S)	1-2
	3		3-4*
Suspendue par barre FB121 ou le kit de visserie PA-A2 Eye-bolt Kit	1 or 2	0 to 2 (chaque HD1801 nécessite un kit d'installation ACC-R180S)	1-2
	3 or 4		3-4*

*La sélection du mode '3-4' ou '3-4 LONG THROW' dépend de la distance que chaque enceinte doit couvrir. Pour plus d'informations, référez-vous à la section Array Mode [3] page 13 et utilisez les prévisions du logiciel EAW Resolution comme décrit à la page 22.

MISE EN GARDE SUR L'INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par des professionnels expérimentés. Une installation mal réalisée peut endommager votre équipement et blesser les personnes. Danger de mort. Comme expliqué dans ce mode d'emploi, veillez à ce que les enceintes soient installées de façon stable et sécurisée pour éviter tout risque pour les structures ou les personnes.

Montage en suspension

Les HDA peuvent être suspendues horizontalement. Utilisez des boulons à œil à embase au format M10 x 1,5 x 37 mm ou la barre de suspension FB121 en option.



ATTENTION : L'enceinte est conçue pour la suspension par les points d'ancrage prévus à cet effet. Ne suspendez JAMAIS les HDA 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.

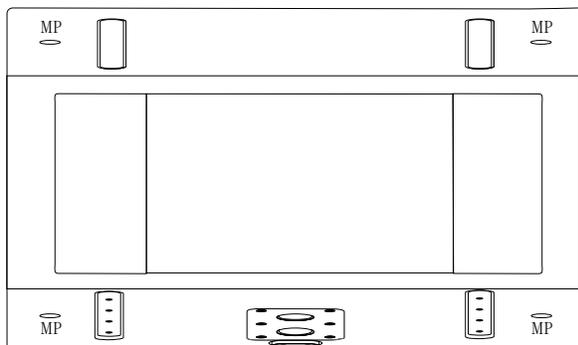
2. Analyse : Faites appel à un professionnel, à un ingénieur, qui reprendra et approuvera/modifiera votre plan d'installation.

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.

4 points d'ancrage

PA = Points d'Ancre



Éléments de montage et accessoires

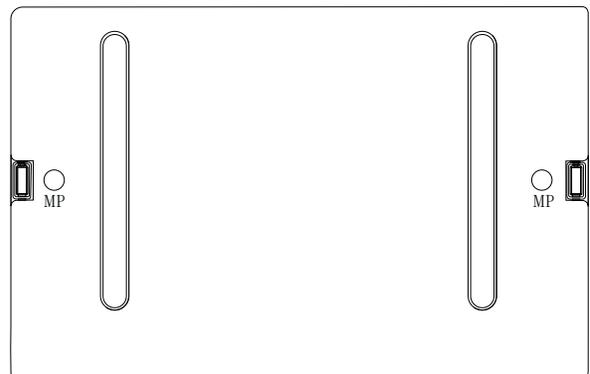
L'installation des enceintes Mackie nécessite l'utilisation d'éléments de montage qui ne sont pas fournis par Mackie. Vous pouvez trouver sur le marché de nombreuses pièces de montage, prévues pour diverses valeurs de charge. Il y a de nombreuses sociétés spécialisées dans la fabrication de pièces prévues 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 suspension, 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 ou les barres de maintien, 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.

Remarque sur la visserie spécifique

Les limites de charge de ces boulons doit être ré-évaluée lorsqu'ils supportent une charge inclinée. Si une application nécessite une charge inclinée à plus de 45°, un anneau de levage pivotant ou similaire doit être utilisé (voir Figure A pour exemple). Ces anneaux pivotants aident à supporter les charges inclinées.



Figure A



MISE EN GARDE SUR L'INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par des professionnels expérimentés. Une installation mal réalisée peut endommager votre équipement et blesser les personnes. Danger de mort. Comme expliqué dans ce mode d'emploi, veillez à ce que les enceintes soient installées de façon stable et sécurisée pour éviter tout risque pour les structures ou les personnes.

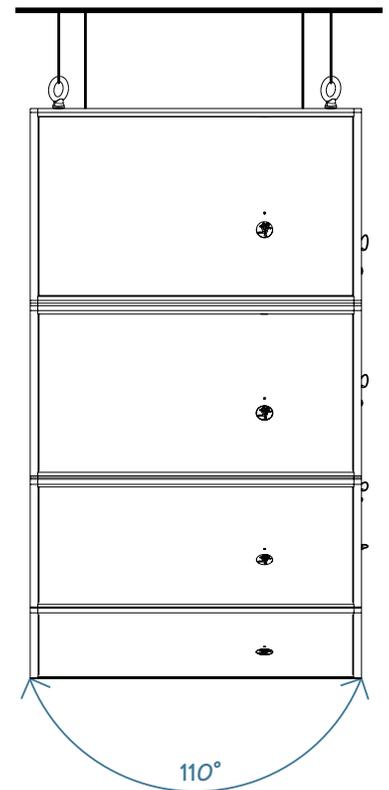
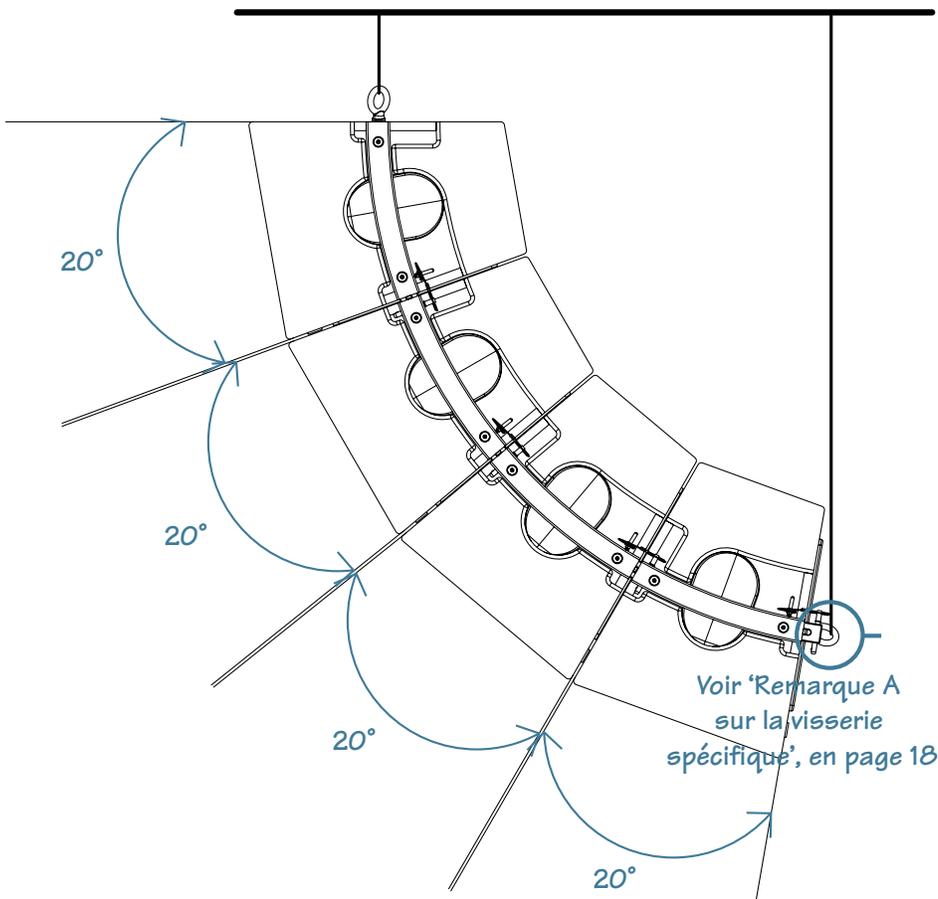
Remarques sur les installations

Vous devez utiliser un minimum de deux points de montage pour suspendre une HDA. Vous pouvez utiliser d'autres points d'ancrage pour obtenir l'angle souhaité, comme illustré ci-dessous.

Les illustrations ci-dessous ne vous montrent qu'une seule possibilité d'installation. Référez-vous aux schémas de câblage pour d'autres suggestions.



ATTENTION : Lorsque vous utilisez la barre de suspension FB121 pour suspendre un système, elle ne peut pas conserver un facteur de conception de 10:1 à certains points. Dans certaines situations, les Arrays suspendus et installés peuvent être configurés avec un autre facteur de conception (par exemple 8:1 ou 5:1). Loud Technologies Inc recommande de n'utiliser que le facteur de conception 10:1. Référez-vous au tableau page 17 pour connaître la configuration recommandée pour votre système et l'annexe A page 22 pour utiliser le logiciel Resolution. Ce logiciel de prévision est un outil inestimable pour effectuer une installation sécurisée, déterminer le poids et les angles, la couverture et bien plus encore.



MISE EN GARDE SUR L'INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par des professionnels expérimentés. Une installation mal réalisée peut endommager votre équipement et blesser les personnes. Danger de mort. Comme expliqué dans ce mode d'emploi, veillez à ce que les enceintes soient installées de façon stable et sécurisée pour éviter tout risque pour les structures ou les personnes.

Acoustique de la salle

Les HDA 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 HDA.
- 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 Array Mode (voir page 13-14) vous offre un moyen excellent pour résoudre ces problèmes.

Considérations thermiques

Les HDA sont équipées de deux amplificateurs puissants et capables 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 emporte 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 à contrôle thermique placé dans le HDA réduit encore davantage les risques de surchauffe. Lorsque vous installez la HDA, 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 place le ventilateur en vitesse maximale. Lorsque l'ampli est refroidi à une température de fonctionnement acceptable, le contacteur thermique se réinitialise et la HDA reprend un fonctionnement normal.

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

Alimentation secteur

Veillez à ce que les HDA 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».



Référez-vous à la page 15 pour de plus amples détails sur l'alimentation secteur de l'enceinte Mackie HDA.

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.

Gardez à l'esprit que la température et l'humidité peuvent affecter les hautes-fréquences. Elles n'ont cependant pas d'effet sur les basses-fréquences.

C'est l'heure du concert

Les pages suivantes sont les annexes. Vous y trouverez tous les détails sur l'utilisation du logiciel EAW Resolution, des solutions de dépannage, des informations sur les connexions ainsi que des informations techniques telles que les caractéristiques de la HDA, un synoptique, des courbes et les dimensions de l'appareil.

Mis à part ces quelques détails, vous avez terminé ! Vous connaissez désormais l'enceinte Mackie HDA par coeur. Vous avez bien mérité une petite pause.

Annexe A : Logiciel EAW Resolution

MISE EN GARDE SUR L'INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par des professionnels expérimentés. Une installation mal réalisée peut endommager votre équipement et blesser les personnes. Danger de mort. Comme expliqué dans ce mode d'emploi, veillez à ce que les enceintes soient installées de façon stable et sécurisée pour éviter tout risque pour les structures ou les personnes.

Qu'est-ce que Resolution ?

Le logiciel Resolution de la société EAW vous permet de modéliser, de prévoir et d'évaluer virtuellement les performances d'un système d'enceintes pour tout type de salle (déterminé par l'utilisateur). Resolution peut également prédire les niveaux de pression sonore et la réponse en fréquence dans cette salle virtuelle. Plus important, il vous permet d'obtenir une configuration sécurisée pour votre application.

Vous pouvez télécharger Resolution sur le site Internet de EAW :
<http://www.eaw.com/products/Resolution>

Pourquoi utiliser Resolution ?

Il est recommandé d'installer et d'utiliser EAW Resolution pour plusieurs raisons :

Tout d'abord, ce logiciel vous aide à prédéterminer tout problème pouvant surgir, qu'il soit lié à la sécurité, au poids, aux angles, au système de suspension et plus encore.

Resolution détermine également la couverture. La réponse en fréquence et le niveau de pression sonore correspondent-ils à vos choix partout dans la salle ? Devez-vous utiliser trois ou quatre HDA ? Combien de Subwoofers doivent-ils être utilisés pour ce système ? Les Subwoofers doivent-ils être suspendus ou posés sur le sol ? Quel est le meilleur réglage pour votre système ? Vous trouverez les réponses à toutes ces questions et à encore bien d'autres en utilisant ce logiciel.

Il peut être également très utile avant d'effectuer une vente. Les clients peuvent connaître la configuration finale avant d'effectuer toute transaction. Ainsi, l'acheteur et le vendeur savent à quoi s'attendre, ce qui améliore leur relation.

Enfin, ce logiciel est un formidable outil d'apprentissage à un prix imbattable : il est gratuit ! Téléchargez-le simplement et vous pourrez impressionner vos amis avec vos connaissances en acoustique.

Pour obtenir des instructions complètes quant au fonctionnement de EAW Resolution, cliquez sur le menu d'aide du logiciel.



Nous vous conseillons de TOUJOURS utiliser EAW Resolution avant d'effectuer une nouvelle installation pour vous assurer qu'elle peut être réalisée en toute sécurité.

Configuration nécessaire

EAW Resolution nécessite un PC fonctionnant avec l'un des systèmes d'exploitation suivants :

- Windows® 7 32 / 64
- Windows® Vista 32 / 64
- Windows® XP 32 SP 2

Les systèmes Macintosh et les systèmes Windows plus anciens ne sont pour l'instant pas compatibles.

Annexe B : 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 est-elle reliée au secteur ? La prise est-elle sous tension (vérifiez avec une lampe, etc.).
- 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 niveau du signal source est-il convenable ? Veillez à ce que les câbles soient en bon état 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 HDA.

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 HDA 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 29.

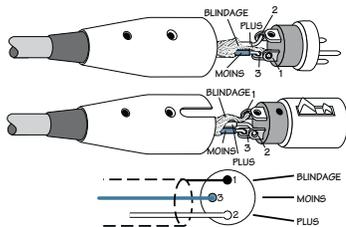
Les réparations non couvertes par la garantie des produits Mackie sont possibles directement dans un centre de réparation agréé par Mackie. Pour trouver votre centre de réparation agréé par Mackie, cliquez sur "Support" et sélectionnez "Locate a Service Center". Pour les produits Mackie achetés hors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

Connecteurs XLR

La HDA est équipée de deux entrées XLR femelles qui acceptent les signaux symétriques niveau ligne. 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

La HDA possède également un connecteur mâle XLR LOOP OUT. Il est également câblé d'après les normes AES listées ci-dessus.

Le connecteur LOOP OUT permet de connecter plusieurs HDA en parallèle. Connectez la sortie de la source (sortie de la console de mixage, etc.) à l'entrée de l'enceinte, et reliez la sortie LOOP OUT de cette enceinte à l'entrée de l'enceinte suivante, et ainsi de suite. Consultez la page 6 pour un exemple visuel de montage en série.

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

Annexe D : Informations techniques

HDA - Caractéristiques

Mesure acoustique :

Réponse en fréquence (-10 dB)	57 Hz – 20 kHz
Réponse en fréquence (-3 dB)	65 Hz – 18 kHz
Niveau PS maximum (calculé) ¹	134 dB
Niveau PS maximum (mesuré) ²	124 dB
Fréquence de coupure	2,0 kHz

Couverture

Couverture horizontale (-6 dB)	110° en moyenne 2 kHz à 10 kHz
Couverture Verticale (-6 dB)	
1x HDA	20° en moyenne 2 kHz à 10 kHz
2x HDA	40° en moyenne 2 kHz à 10 kHz
3x HDA	60° en moyenne 2 kHz à 10 kHz
4x HDA	80° en moyenne 2 kHz à 10 kHz

Entrées/sorties

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

Mode Voicing

1-2	Réglage pour un Array avec 1 ou 2 HDA
3-4	Réglage pour un Array avec 3 ou 4 HDA
3-4 Long Throw	Réglage longue projection pour un Array avec 3 ou 4 HDA

*Voir pages 13-14 et la courbe de réponse en fréquence page 28 pour de plus amples informations.

¹ Calculé en fonction du rendement du HP et avec la puissance mesurée.

² Mesuré avec bruit rose, en champ libre à 1 mètre, avant la limitation.

Amplificateur basses-fréquences

Puissance	500 watts efficaces 1000 watts crête
DHT	< 0,03 %
Refroidissement	Convection
Architecture	Classe D

Amplificateur hautes-fréquences

Puissance	100 watts efficaces 200 watts crête
DHT	< 0,03 %
Refroidissement	Convection
Architecture	Classe D

Haut-parleur basses-fréquences

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

Haut-parleurs hautes-fréquences x2

Diamètre de la bobine	1,7 pouces / 43 mm
Diamètre embouchure	0,75 pouces / 18 mm
Diaphragme	Mylar
Aimant	Néodyme

Alimentation secteur

Modèle US	100 – 120 Vca, 50 – 60 Hz, 200 W
Modèle EU / CN	200 – 240 Vca, 50 – 60 Hz, 200 W
Embase secteur	Neutrik PowerCon® A verrouillage 20 A, 250 Vca Puissance d'entrée max 800 W
Cordon secteur (inclus)	2,9 m
Embase AC Loop	Neutrik PowerCon® B verrouillage 20 A, 250 Vca Puissance de sortie max 600 W
Cordon AC Loop (inclus)	457 mm

HDA – Caractéristiques

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	quatre M10 x 1,5 mm
Diamètre barre de montage	1,42 pouces / 36 mm
Angle de montage	10° et 30°
Diamètre FB121	0.81 pouces / 21 mm

Données physiques

Hauteur	14,7 pouces / 373 mm
Largeur	24,7 pouces / 628 mm
Profondeur	15,9 pouces / 405 mm
Poids	59 livres / 26,7 kg

Méthodes de montage

Sur barre de suspension, empilement sur le dessus ou suspension sous Subwoofer(s) par les 4 points de montage M10 intégrés (par des boulons à œil à embase au format M10 x 1,5 x 37 mm). Voir page 18 pour plus de détails.

Options

Œillets en acier forgé à embase PA-A2 (4 x M10 x 1,5 mm x 37 mm)

Barre de montage SPM200

Barre de suspension FB121 HDA

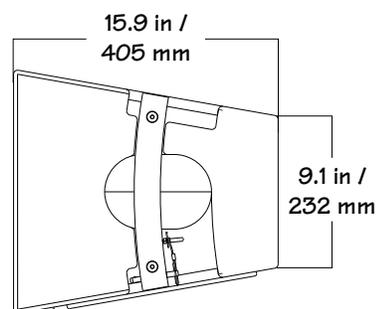
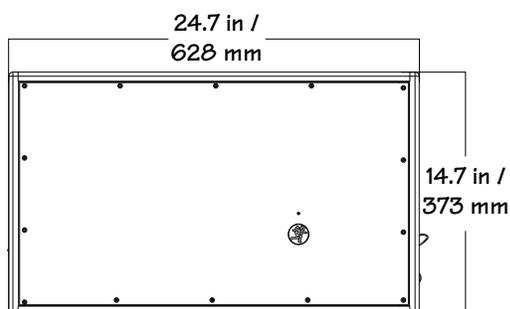
Débit légal

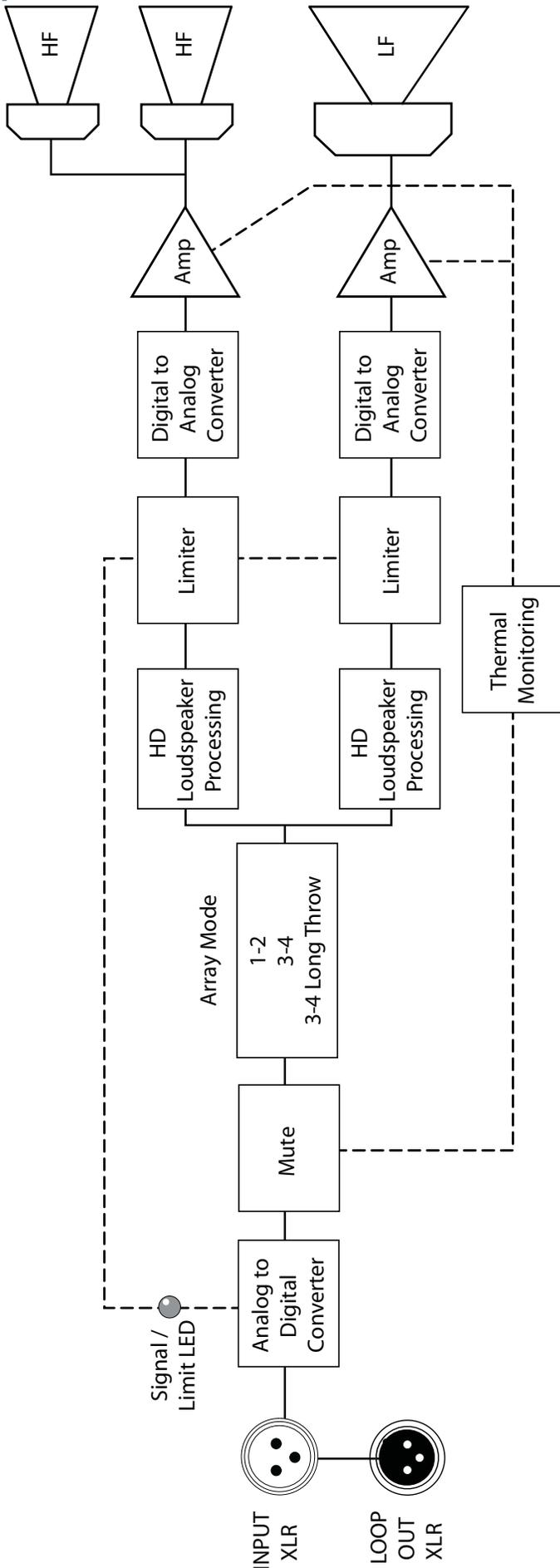
Comme nous perfectionnons nos produits en permanence avec des composants de meilleure qualité et des méthodes de fabrication améliorées, nous nous réservons le droit de modifier ces caractéristiques à tout moment sans préavis.

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

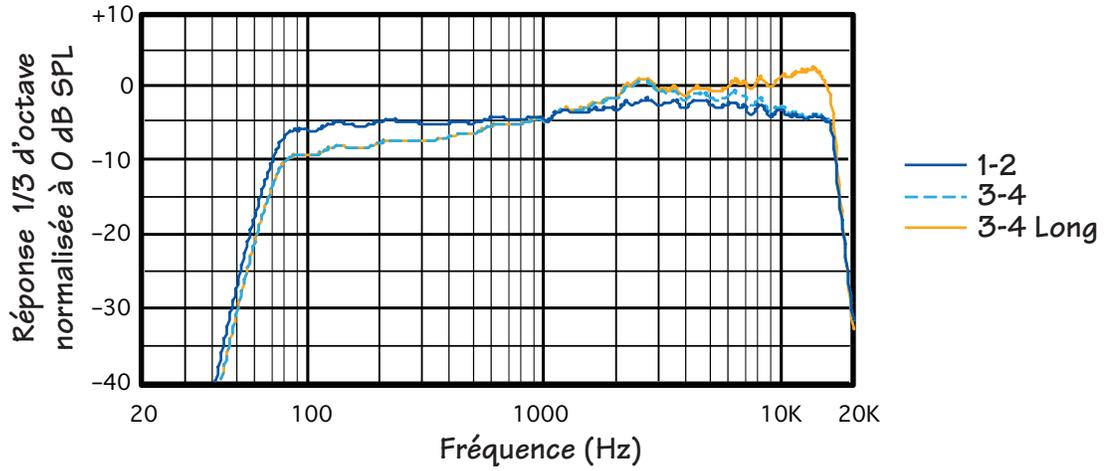
Toutes marques déposées..

HDA – Dimensions

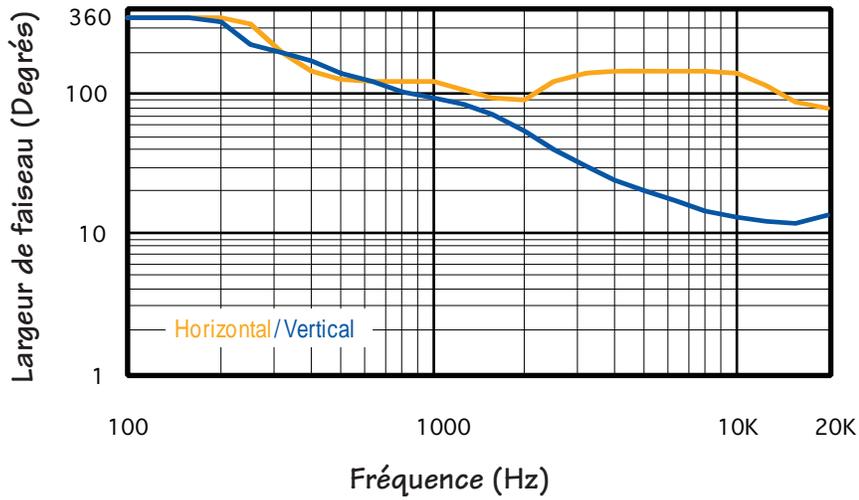




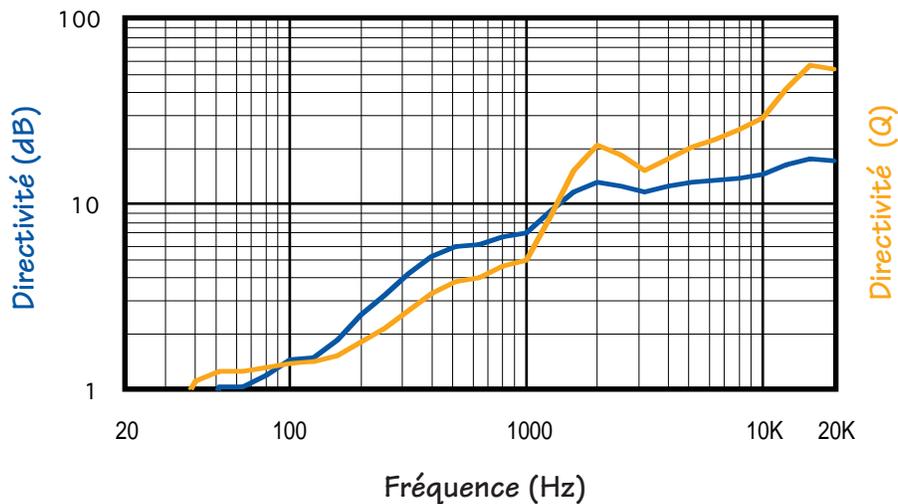
HDA Réponse en fréquence dans l'axe



HDA Largeur de rayon - Fréquence



HDA Directivité - Fréquence



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