

TANNOY®

MERCURY

TANNOY®
H E A R | B E L I E V E

Tannoy United Kingdom	T: +44 (0) 1236 420199	F: +44 (0) 1236 428230	E: enquiries@tannoy.com
Tannoy North America	T: (519) 745 1158	F: (519) 745 2364	E: inquiries@tannoyna.com
Tannoy Deutschland	T: 0180 1111 88 1	F: 0180 1111 88 2	E: info@tannoy.com

Tannoy adopte une politique de développement continu et les caractéristiques des produits sont sujettes à modifications.

tannoy®.com

6481 0542 / 0208

MERCURY

M O D E D ' E M P L O I

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2	BI-AMPLIFICATION	6
AMPLIFICATEUR ADAPTÉ	3	BLINDAGE	7
RÉGLAGE FIN	4	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	8
RÉGLAGE DE GRAVES	5	SCHÉMAS D'INSTALLATION	9-11

GARANTIE

Tous nos produits ont été fabriqués et testés avec soin et précision. Tous les systèmes d'enceintes Tannoy sont fabriqués pour vous donner un service de premier ordre et sont garantis pour une période de cinq ans. Les caissons de graves actifs sont garantis un an.

Si à tout moment au cours de cette période de garantie l'équipement s'avère défectueux pour toute autre raison qu'un accident, mauvaise utilisation, négligence, modification non autorisée ou usure normale, Tannoy réparera un tel défaut de fabrication ou, à notre choix, remplacera la pièce sans frais de main-d'œuvre, pièce ou transport de retour. Cette garantie est donnée en plus des droits légaux du consommateur.

Si vous suspectez un problème avec vos enceintes, veuillez contacter votre revendeur Tannoy local qui pourra vous conseiller sur la conduite à tenir.

INTRODUCTION

Merci d'avoir sélectionné les enceintes Tannoy; développées au Royaume-Uni par notre équipe dédiée d'ingénieurs concepteurs, elles sont le choix des amateurs de musique exigeants dans le monde entier. Dès le départ, l'excellence musicale est intégrée à nos enceintes. Une sélection soignée des tout meilleurs composants associée à des procédures strictes de contrôle qualité lors du processus de production garantissent le maintien de ce niveau d'excellence.

Pour obtenir des performances maximales de vos enceintes, veuillez prendre le temps de lire la totalité de ce mode d'emploi avant installation. Une fois que vous avez mis en place vos nouvelles enceintes, veuillez compléter et retourner le document d'enregistrement – cela ne limite pas vos droits légaux.

Les enceintes sont des dispositifs électromécaniques qui se "rodent" à l'usage; les performances s'amélioreront donc après une période initiale d'emploi de 24 heures. Une fois qu'elles auront été rodées sur une plus longue période, il y aura une amélioration nette de l'image stéréo, de la qualité de la bande des médiums et des performances des graves.

Nous sommes sûrs que vous continuerez d'apprécier vos nouvelles enceintes Tannoy pour les nombreuses années à venir.

AMPLIFICATEUR ADAPTÉ

Consultez la feuille de caractéristiques incluse dans le produit car elle montre clairement la plage de puissance acceptable pour adapter l'amplificateur à vos enceintes. La haute puissance crête admissible des enceintes Tannoy permet un usage raisonnable avec des amplificateurs plus puissants – veuillez lire la garantie.

Comme avec tous les systèmes d'enceintes, la puissance admissible est fonction de la capacité thermique de la bobine acoustique. Vous devez prendre soin d'éviter de saturer un amplificateur car cela entraîne une surcharge en sortie qui donne de "l'écrtage" ou de la distorsion dans le signal de sortie. Celle-ci, si elle se prolonge, endommagera les haut-parleurs.

Généralement, un amplificateur de haute puissance qui fonctionne fort mais sans distorsion causera moins de dommages aux haut-parleurs qu'un amplificateur de puissance plus faible écrétant continuellement. Rappelez-vous aussi qu'un amplificateur haute puissance fonctionnant à moins de 90 % de sa puissance de sortie sonne généralement beaucoup mieux qu'un amplificateur moins puissant poussé pour atteindre 100 %. Un amplificateur aux capacités insuffisantes ne permettra pas d'exprimer toutes les performances des enceintes.

CHOIX DU CÂBLE

Utilisez toujours la meilleure qualité de câble disponible pour votre budget. Les signaux audio de haute qualité passant de l'amplificateur à l'enceinte ont des exigences inhabituelles pour le câble. La large plage dynamique et les informations de fréquences large bande doivent coexister avec la possibilité de transmettre des crêtes de courant d'au moins 10 A, sans entraîner de pertes ou d'altérations du signal. Cela explique pourquoi la qualité sonore des informations reproduites par les enceintes dépend autant des propriétés physiques des câbles servant à la liaison avec l'amplificateur.

Techniquement, nous recommandons un câble à deux conducteurs de section minimale de 1,5 mm² pour les câbles jusqu'à 3 mètres. Pour les longueurs supérieures, vous devrez utiliser un câble de section minimale de 2,5 mm². De plus, utilisez toujours la même longueur de câble pour toutes les enceintes.

La construction du câble peut affecter la qualité sonore. Soyez prêt à tester pour trouver un câble qui convient à votre écoute et à votre système audio. Nous ne recommandons pas l'emploi de câbles tressés (Litz) ou coaxiaux car ils ont une haute capacitance qui peut affecter la stabilité de certains amplificateurs.

INSTALLATION RAPIDE

VEUILLEZ VOUS RÉFÉRER AUX FEUILLES DE CARACTÉRISTIQUES ET DE SCHÉMAS D'INSTALLATION FOURNIES AVEC CE MANUEL.

- Sortez les enceintes de l'emballage. Ouvrez les rabats du carton et retournez le carton et son contenu. Soulevez le carton sans son contenu. Retirez tous les emballages internes du produit (voir Figure 1). Il est fortement recommandé de conserver l'emballage pour vous permettre un futur transport protégé.
- Les enceintes sur pied ou de bibliothèque doivent être placées de façon sûre en position appropriée. Si vous montez les enceintes au mur, nous vous recommandons fortement d'utiliser une fixation qui soutiendra la base de l'enceinte. Utiliser une fixation qui se visse directement sur le panneau arrière de l'enceinte peut entraîner une contrainte trop forte s'exerçant sur le point de fixation et le panneau lui-même. Cela peut causer le détachement du panneau en cours d'utilisation et présenter un risque de blessure.
- Les modèles colonnes se comportent mieux si l'on monte les pointes perforant la moquette. Celles-ci sont fournies avec des écrous de verrouillage et doivent être montées dans les orifices perforés à la base de l'enceinte. Calez l'enceinte pour qu'elle soit plane puis serrez les écrous de verrouillage fermement mais sans force excessive. Des coupelles pour pointe sont prévues dans le pack d'accessoires afin de protéger les surfaces de sol délicates.

4. Pour éviter d'endommager vos enceintes et votre amplificateur, il est important de vous assurer que l'amplificateur est éteint avant de procéder à tout câblage ou décâblage.

- *La polarité correcte des connexions par câbles entre l'amplificateur et les enceintes est essentielle (voir **Figure 2**).
- *Pour des performances optimales quand vous branchez le système en simple câblage standard à un panneau d'enceinte doté de possibilités complètes de double câblage, faites toujours les connexions des câbles avec les pattes de liaison montées sur les borniers HF (voir **Figure 2**).
- *Le bornier positif (+) du canal gauche de l'amplificateur (marqué + ou rouge) doit être relié au bornier positif de l'enceinte gauche. L'enceinte gauche est celle qui se trouve à gauche quand vous regardez la paire stéréo depuis votre position d'écoute.
- *Le bornier négatif (-) du canal gauche de l'amplificateur (marqué - ou noir) doit être relié au bornier négatif de l'enceinte gauche.
- *Répétez ce processus de connexion pour l'enceinte droite. Rappelez-vous que le positif (+ ou rouge) de l'amplificateur doit être relié au positif (+ ou rouge) de l'enceinte et le négatif (- ou noir) au négatif.
- *Sélectionnez une source de signal comme un lecteur de CD; allumez l'amplificateur et montez lentement la commande de volume pour vérifier que les deux enceintes reproduisent les graves et les aigus.

RÉGLAGE FIN

Pour obtenir les meilleurs résultats de vos nouvelles enceintes Tannoy, il est utile de passer un peu de temps à trouver la configuration d'installation optimale. Voici quelques astuces pour vous aider lors de cette procédure :

ENCEINTES SUR PIED ET DE BIBLIOTHÈQUE

De petites enceintes ne doivent pas être placées directement sur le sol mais peuvent être utilisées sur des étagères ou des tables. Toutefois, la qualité de reproduction sonore obtenue ne sera pas aussi bonne si elles ne sont pas idéalement placées. Votre revendeur peut vous proposer une sélection de pieds adaptés conçus pour exprimer tout le potentiel de performances de vos enceintes.

Les pieds d'enceinte doivent être de construction rigide et préférablement lestés par du sable sec. La hauteur d'écoute optimale sera dictée par les sièges de votre pièce, généralement entre 300 mm (12") et 600 mm (24") de hauteur. Les enceintes montées sur pied produiront leur meilleure image stéréo et scène sonore si vous pouvez voir la face avant de l'enceinte. Étudiez la surélévation "nécessaire" pour amener les enceintes à cette position avant d'acheter vos pieds.

Référez-vous au paragraphe intitulé Positionnement pour des conseils sur le placement des enceintes montées sur pied (voir **Figure 3**).

ENCEINTES COLONNES

Pour des performances optimales des enceintes colonnes, l'équipe de conception de Tannoy recommande de monter les pointes de perçage de moquette fournies. Une assise rigide pour l'enceinte, avec une interface sûre entre l'enceinte et le sol, vous apporte une amélioration de clarté, de "nervosité" des graves et de définition.

Mettez d'abord à niveau les pointes à l'œil nu puis serrez à la main les écrous de verrouillage. Basculez délicatement l'enceinte d'un côté à l'autre pour que les pointes trouvent leur chemin dans la sous-couche de la moquette et sur la surface solide située en dessous. Une fois les réglages fins faits pour mettre de niveau l'enceinte et assurer sa stabilité, serrez fermement les écrous de verrouillage mais sans force excessive.

Référez-vous au paragraphe intitulé Positionnement pour des conseils sur le placement des enceintes colonnes (voir **Figure 3**).

RÉGLAGES DES GRAVES

Les enceintes colonnes avec une cavité hermétique de lest à la base de l'enceinte peuvent être lestées avec du sable sec ou des billes de plomb. Cette cavité est accessible en retirant l'obturateur en caoutchouc du petit trou situé à l'arrière de l'enceinte; le matériel de lest peut alors être soigneusement inséré. L'accroissement de la masse et la stabilité accrue amélioreront encore la définition des graves et les performances dynamiques globales.

De nombreuses enceintes Tannoy sont également fournies avec un obturateur d'atténuation d'évent en mousse dans le tube évent situé sur le panneau avant ou arrière de l'enceinte. Les enceintes ont été conçues pour l'emploi dans des pièces ayant une acoustique moyenne à bonne sans que ces atténuateurs ne soient montés, aussi veuillez les retirer avant usage.

Dans des pièces plus petites où les enceintes doivent être positionnées plus près des murs arrière ou latéraux, l'atténuateur d'évent peut être inséré dans l'évent reflex. Cela réduira l'énergie des graves mais rendra la présentation du son plus directe. Il n'y a pas de règle absolue dans ce domaine, donc tout dépendra de vos préférences musicales personnelles.

POSITIONNEMENT

Commencez par tourner vos enceintes vers votre position d'écoute favorite, généralement vers la ligne centrale de la pièce pour qu'une fois assis, vous puissiez voir la face interne de chaque enceinte.

L'avant de l'enceinte ne doit être obstrué en aucune manière.

Les enceintes doivent être éloignées de 1,5 à 4,5 mètres – avec la distance de la position d'écoute légèrement supérieure à celle entre les enceintes.

Tous les modèles sont totalement blindés pour éliminer les effets de déformation couleur en cas de positionnement près des téléviseurs.

Évitez de placer les enceintes dans les coins de la pièce, car cela a un effet négatif sur les performances; maintenez une distance d'environ 0,5 mètre à partir du mur arrière et d'1 mètre à partir des côtés (voir **Figure 3**).

BI-CÂBLAGE

Quand la possibilité de bi-câbler vos enceintes est offerte, nous vous recommandons fortement de monter votre système en utilisant cette option de câblage. Avec cette méthode, il vous faudra des câbles séparés pour relier votre amplificateur aux unités HF et BF de chaque enceinte. Généralement, cela donne une amélioration significative de la résolution, de la transparence, de la focalisation stéréo et de la séparation des instruments.

Utilisez un câble double de haute qualité pour relier les enceintes à l'amplificateur. Il est recommandé d'utiliser la même longueur et le même type de câble pour les graves et les aigus.

Il est essentiel que les pattes de liaison ou couplage entre les borniers de l'enceinte soient retirées. Évitez des dommages éventuels à votre amplificateur en vous assurant que toutes les connexions sont sûres et que la polarité est correcte pour tous les câblages (voir **Figure 4**).

- * Vérifiez que l'amplificateur est éteint puis préparez séparément les deux jeux de câblage pour chaque "côté" du système. Mesurez et coupez quatre longueurs de câble, deux par enceinte. Étiquetez deux des longueurs de câble BF gauche et HF gauche (basses fréquences et hautes fréquences) puis répétez ce processus pour la paire droite.
- * Dévissez les borniers d'enceinte et retirez la patte de liaison – conservez celle-ci en lieu sûr pour utilisation ultérieure.
- * Si votre amplificateur n'est pas équipé de prises de sortie séparées pour les graves et les aigus, alors, du côté amplificateur des câbles, torsadez les câbles BF gauche + (positif) et HF gauche + (positif) ensemble. Branchez-les au bornier positif de canal gauche de l'amplificateur marqué + (plus) ou rouge.
Torsadez ensemble les câbles BF gauche – (négatif) et HF gauche – (négatif) et branchez-les au bornier négatif de canal gauche de l'amplificateur marqué – (moins) ou noir.

Du côté enceinte, branchez les câbles intitulés BF gauche + et BF gauche – aux borniers BF de l'enceinte gauche, après avoir noté les marquages de polarité sur la gaine du câble.

Puis continuez en branchant HF gauche + et HF gauche – aux borniers HF de la même enceinte.

*Répétez cette procédure pour brancher l'enceinte droite à la sortie de canal droit de l'amplificateur en vous assurant une fois encore que la polarité est partout correcte.

*Allumez l'amplificateur avec la commande de volume au plus bas. Sélectionnez une source parmi vos favorites et montez lentement le volume à un niveau faible. Vérifiez que les informations de graves et d'aigus sont reproduites avec les enceintes – sinon, éteignez l'amplificateur et revérifiez les connexions.

BI-AMPLIFICATION

La bi-amplification pousse encore plus loin le principe de bi-câblage. Dans cette option de connexion, des amplificateurs de puissance indépendants sont utilisés pour les signaux de graves et d'aigus dans chaque enceinte. Quatre amplificateurs mono (ou deux stéréo) du même type sont nécessaires pour une paire d'enceintes stéréo. Assurez-vous que les pattes de liaison entre les borniers de l'enceinte sont retirées et que la polarité correcte est maintenue partout.

Si deux amplificateurs stéréo sont utilisés, il est recommandé que l'un fournisse les informations de graves aux enceintes gauche et droite et l'autre les informations d'aigus (voir Figure 6).

GRILLES

Un matériau acoustiquement transparent spécial est utilisé pour les grilles. Toutefois, pour une fidélité ultime, le puriste appréciera la légère amélioration de clarté et de détails obtenue par le retrait des grilles durant l'écoute.

ENTRETIEN DE L'ENCEINTE

Les enceintes à finition vinyle ne nécessitent normalement rien de plus qu'un essuyage avec un chiffon de nettoyage doux. Les empreintes de doigt ou autres marques plus tenaces ne nécessitent qu'un nettoyage léger avec un chiffon légèrement humidifié.

Les enceintes à placage en bois véritable ne doivent être nettoyées qu'avec un chiffon sec ou sur lequel est appliquée légèrement une cire pour meuble de qualité sans silicone. Vous devez vous souvenir qu'étant une substance naturelle, le bois changera de couleur s'il est exposé aux UV d'une lumière ambiante. Les placages clairs fonceront notablement pour offrir une riche patine naturelle; il est conseillé de retirer la grille avant durant les premières semaines d'emploi pour assurer partout une même coloration.

HOME CINÉMA 5.1

Contrairement aux autres formes d'audio encodé en surround, le 5.1 offre des possibilités large bande complètes pour les canaux surround et central, avec la possibilité de traiter le caisson de graves comme un canal indépendant pour la reproduction d'effets spéciaux ou, dans les applications musicales, comme canal dédié d'instrument à basses fréquences. Cela entraîne de nouvelles exigences pour les enceintes surround et centrale à la fois en environnement de mixage et en environnement de reproduction.

Le format 5.1 permet à l'ingénieur du son d'affecter en studio d'enregistrement les informations audio à un ou plusieurs canaux de reproduction indépendants, ce qui procure une localisation très vivante et exacte pour les sources sonores apparentes en environnement d'écoute. Pour recréer fidèlement cette localisation précise à l'écoute, le positionnement des enceintes devient le point le plus critique après le talent de l'ingénieur du son en studio.

LE SYSTÈME

Un système 5.1 pleinement opérationnel est constitué de deux enceintes principales avant, de deux enceintes d'effets à l'arrière (généralement montées au mur) et d'une voie centrale. Le caisson de graves fournit la partie .1 du système (voir Figure 5).

BLINDAGE

Les haut-parleurs contiennent de gros aimants. Ils sont capables de produire un champ magnétique significatif à une distance considérable au-delà des parois de l'enceinte. Ce champ peut causer une distorsion d'image si les enceintes sont placées trop près du téléviseur. Toutefois, pour éviter ces effets de distorsion d'image, tous les modèles Mercury sont entièrement blindés.

ENCEINTES AVANT

La paire d'enceintes avant fournit la majeure partie de la scène sonore avant; elles doivent donc être suffisamment grandes pour gérer la puissance de sortie et la dynamique requises. Des enceintes montées sur pied peuvent servir à cela mais la tenue en puissance et la descente supplémentaire dans les graves que l'on peut obtenir d'enceintes colonne apportera beaucoup à la prestation générale. Les enceintes doivent être placées de part et d'autre du téléviseur ou de l'écran de projection, alignées sur la surface de l'écran.

ENCEINTES DE VOIE CENTRALE

En tant qu'enceinte d'effets principale pour la scène sonore avant, le facteur critique des performances est le positionnement. Dans tous les cas, l'enceinte de voie centrale doit être placée aussi près de l'écran de télé que possible; un blindage efficace permet de la placer sur le téléviseur lui-même. Si la forme du boîtier du téléviseur ne permet pas un positionnement stable sur le dessus, elle peut être montée sur une étagère juste au-dessus. La position de visualisation une fois assis détermine la hauteur de montage idéale mais dans tous les cas, cela doit être aussi près que possible de la hauteur d'oreille.

Comme pour les enceintes principales, le baffle avant doit être aussi aligné que possible avec la surface de l'écran.

ENCEINTES D'EFFETS ARRIÈRE

L'intégrité de la scène sonore d'effets spéciaux créée par les données sources sera compromise si les enceintes sont installées sur les murs latéraux. Pour cette raison, elles doivent toujours être placées derrière la position principale de visualisation.

Le positionnement des enceintes colonnes à l'arrière doit reproduire autant que possible celui de la paire avant à 0,5 mètre du mur arrière. Les enceintes à montage mural doivent être montées sur une étagère ou fixation à une distance l'une de l'autre de 1,5 à 4,5 mètres avec une hauteur de montage pouvant aller de 1,5 à 2 mètres.

CAISSON DE GRAVES

Comme le caisson de graves ne produit que des basses fréquences et donc des informations mono, il est difficile de détecter sa position à l'oreille. Il peut donc être placé n'importe où dans la pièce, mais des performances optimales seront obtenues en le plaçant entre les enceintes principales formant la paire stéréo. Le niveau des graves augmentera s'il est placé près d'un mur ou dans un coin aussi utilisez la commande de volume du caisson de graves pour équilibrer son niveau par rapport au reste du système.

Pour les meilleurs résultats sur un sol revêtu de moquette, vissez les pointes fournies dans les inserts fixés sous l'enceinte et réglez-les jusqu'à ce que l'enceinte soit de niveau puis serrez fermement les écrous de verrouillage mais sans force excessive. Pour un sol en bois ciré, utilisez les disques fournis dans le pack d'accessoires pour mettre sous les pointes afin d'éviter d'endommager la surface.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Mercury F1	Mercury F2	Mercury F3	Mercury F4	Mercury FR	Mercury FC
PERFORMANCES						
Puissance d'amplificateur recommandée - watts RMS	10 - 70	10 - 85	10 - 100	10 - 140	10 - 60	10 - 90
Puissance admissible en continu - watts crête	50	60	70	100	40	70
Puissance crête admissible - watts	100	120	140	200	80	140
Sensibilité (2,83 volts à 1 m)	87 dB	88 dB	89 dB	91 dB	86 dB	90 dB
Impédance nominale - ohms	8	8	8	8	8	8
Alignement de BF (-6 dB)	55 Hz	48 Hz	35 Hz	34 Hz	59 Hz	68 Hz
Réponse en fréquences +/- 3 dB	55 Hz-20 kHz	48 Hz-20 kHz	35 Hz-20 kHz	35 Hz-20 kHz	59 Hz-20 kHz	68 Hz-20 kHz

CONFIGURATION DES HAUT-PARLEURS

Hautes fréquences	Dôme polyester tissé amorti par couche nitro-uréthane de 25 mm, pièce magnétique néodyme blindée	Dôme polyester tissé amorti par couche nitro-uréthane de 25 mm, pièce magnétique néodyme blindée	Dôme polyester tissé amorti par couche nitro-uréthane de 25 mm, pièce magnétique néodyme blindée	Dôme polyester tissé amorti par couche nitro-uréthane de 25 mm, pièce magnétique néodyme blindée	Dôme polyester tissé amorti par couche nitro-uréthane de 25 mm, pièce magnétique néodyme blindée	Dôme polyester tissé amorti par couche nitro-uréthane de 25 mm, pièce magnétique néodyme blindée
Basses fréquences	Cône en pâte à papier multifibre enduite de 130 mm	Cône en pâte à papier multifibre enduite de 165 mm	Cône en pâte à papier multifibre enduite de 165 mm	Cône en pâte à papier multifibre enduite de 165 mm	Cône en pâte à papier multifibre enduite de 100 mm	2 cônes en pâte à papier multifibre enduite de 100 mm
Blindage	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

CROSSOVER (FILTRE RÉPARTITEUR)

Fréquence de répartition	2,9 kHz	2,8 kHz	2,7 kHz	2,7 kHz	2,9 kHz	2,8 kHz
Type	Linkwitz-Riley acoustique du 4 ^{ème} ordre	Linkwitz-Riley acoustique du 4 ^{ème} ordre bi-câblage	Linkwitz-Riley acoustique du 4 ^{ème} ordre bi-câblage	Linkwitz-Riley acoustique du 4 ^{ème} ordre bi-câblage	Linkwitz-Riley acoustique du 4 ^{ème} ordre	Linkwitz-Riley acoustique du 4 ^{ème} ordre

ENCEINTE

Type d'enceinte	Reflex avant	Reflex avant	Reflex avant	Reflex avant	Reflex arrière	Double reflex arrière
Construction	Panneau de particules de 15 mm, à tasseaux croisés internes, baffle avant en MDF de 19 mm	Panneau de particules de 15 mm, à tasseaux croisés internes, baffle avant en MDF de 19 mm	Panneau de particules de 15 mm, à tasseaux croisés internes, baffle avant en MDF de 19 mm	Panneau de particules de 15 mm, à tasseaux croisés internes, baffle avant en MDF de 19 mm	Panneau de particules de 15 mm, à tasseaux croisés internes, baffle avant en MDF de 19 mm	Panneau de particules de 15 mm, à tasseaux croisés internes, baffle avant en MDF de 19 mm
Dimensions - avec grille (mm)	300 x 170 x 220	380 x 204 x 275	850 x 204 x 275	970 x 204 x 290	210 x 140 x 160	150 x 430 x 170
Volume (litres)	6,6	14,3	23	40	2,6	5,3
Poids (chacune) (kg)	4,0	6,4	10,7	13,5	2,2	6,9
Options de finition	Pommier Chêne foncé					

SCHÉMAS D'INSTALLATION

FIG. 1

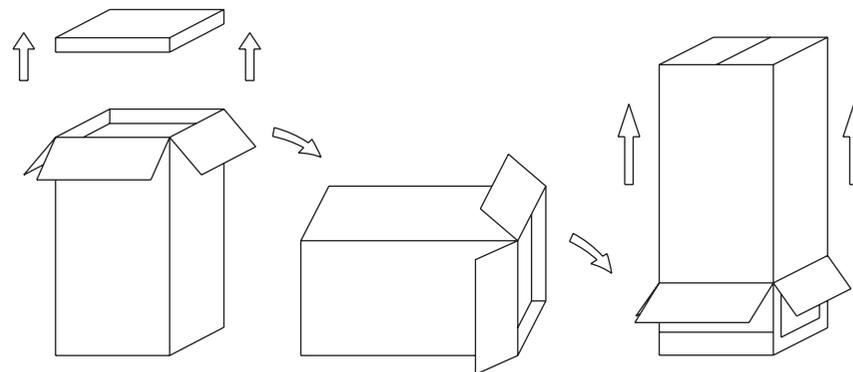


FIG. 2

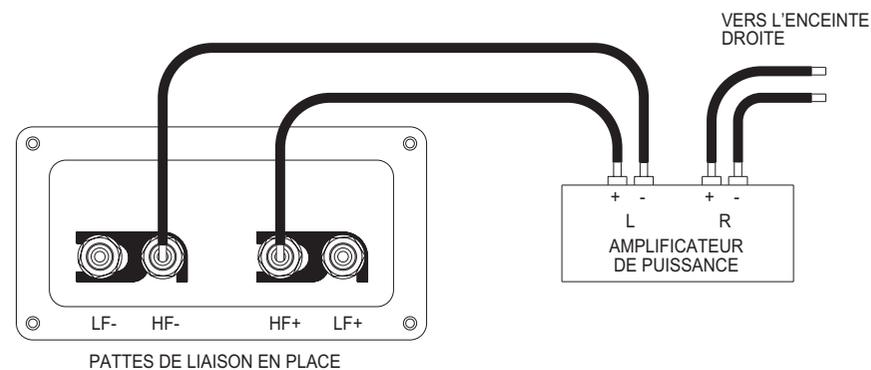


FIG. 3

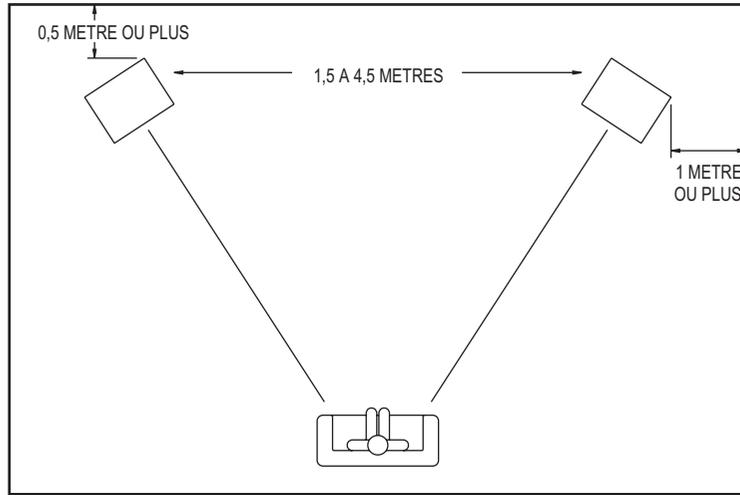


FIG. 4

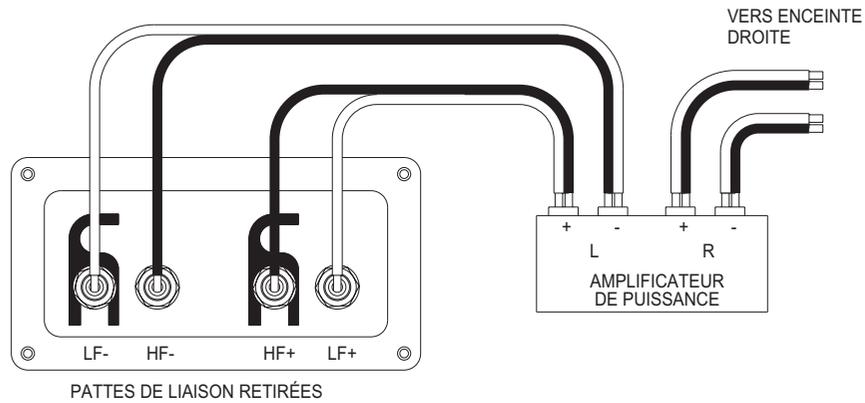


FIG. 5

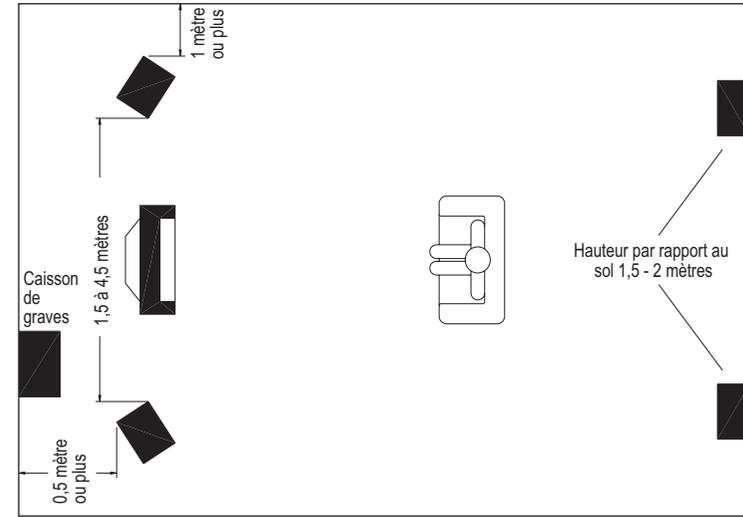


FIG. 6

