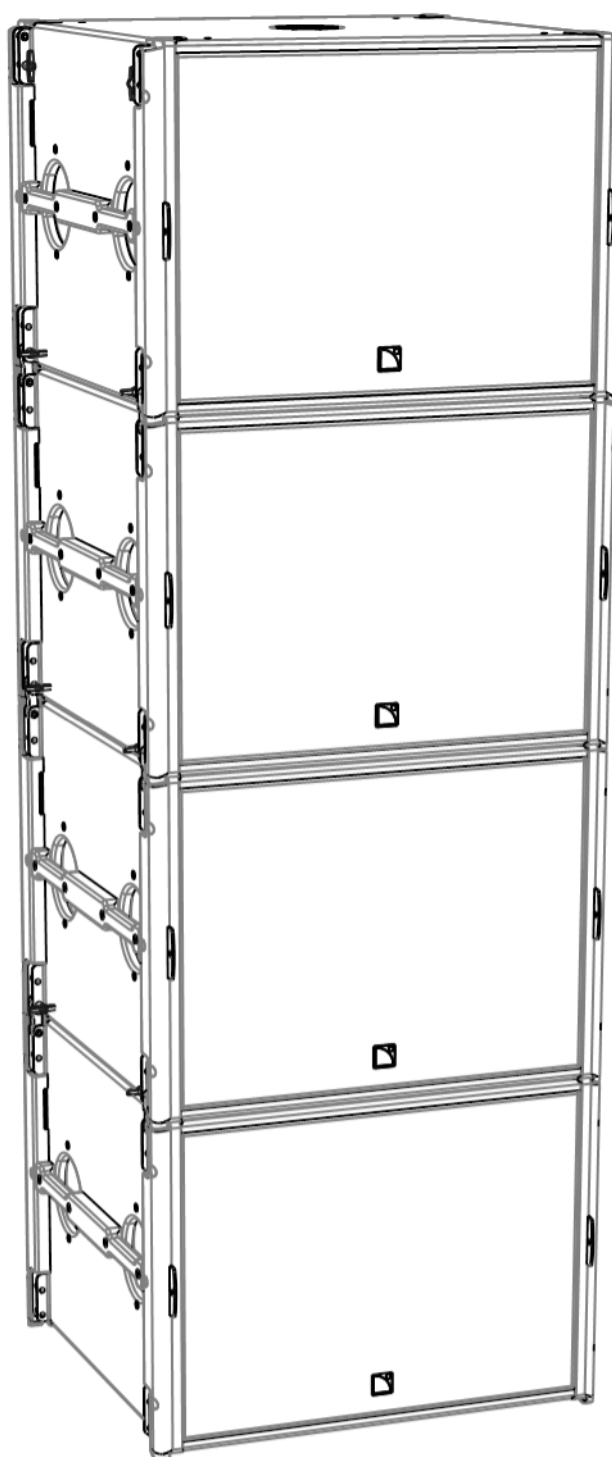


SB 18 (i/m)



manuel utilisateur (FR)



SB18 / SB18i / SB18m ENCEINTE SUB-GRAVE

MANUEL UTILISATEUR

VERSION 7.0

Référence du document : SB18_UM_FR_7.0

Date de distribution : 15 décembre 2021

© 2021 L-ACOUSTICS®. Tous droits réservés.

**Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou transmise
sous aucune forme ni aucun moyen sans l'accord écrit de l'éditeur.**

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1. **Lisez ce manuel.**
2. **Suivez les INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ ainsi que les avertissements DANGER et OBLIGATION.**
3. **N'incorporez jamais d'équipements ou accessoires non approuvés par L-ACOUSTICS®.**
4. **Lisez tous les documents d'INFORMATION PRODUIT avant d'utiliser le système.**
Le document d'INFORMATION PRODUIT se trouve dans le carton du produit concerné.
5. **Inspectez le système avant toute utilisation.**
Effectuez les vérifications sécuritaires et les contrôles visuels avant toute utilisation.
Effectuez les actions de maintenance préventive au moins une fois par an.
L'entretien insuffisant du produit peut entraîner l'annulation de la garantie.
Si un quelconque problème sécuritaire est détecté lors de l'inspection, n'utilisez pas le produit avant d'avoir procédé à sa maintenance.
Vérifiez l'absence de problèmes. Une pièce d'un accessoire d'accrochage ou un élément de fixation sont manquants ou mal fixés. Un élément d'accrochage présente : pliures, cassures, pièces cassées, corrosion, fissures dans les soudures, déformations, bosses, traces d'usure, trous. Une étiquette jaune ou un repère de sécurité sont manquants.
6. **Lisez le MANUEL D'ACCROCHAGE avant d'installer le système.**
Utilisez les accessoires décrits dans le manuel d'accrochage et suivez les procédures associées.
7. **Attention aux niveaux sonores.**
Ne restez pas à proximité immédiate d'enceintes en fonctionnement et considérez le port de protections auditives.
Les systèmes de sonorisation sont capables de produire des niveaux sonores (SPL) très importants pouvant endommager instantanément et irrémédiablement l'audition des artistes, techniciens ou membres de l'audience. Des dommages auditifs peuvent également survenir en cas d'exposition sonore prolongée : 8 h à 90 dB(A), 30 min à 110 dB(A), moins de 4 min à 130 dB(A).

SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



DANGER

Ce symbole signale un risque de blessure ou un risque de dégradation du produit.
Il peut également signaler une instruction indispensable assurant l'installation ou l'exploitation du produit en toute sécurité.



OBLIGATION

Ce symbole signale une instruction indispensable au bon déroulement de l'installation ou de l'exploitation du produit.



INFORMATION

Ce symbole signale à l'utilisateur une information complémentaire ou une instruction optionnelle.

SB18 / SB18i / SB18m ENCEINTE SUB-GRAVE

MANUEL UTILISATEUR

VERSION 7.0

BIENVENUE CHEZ L-ACOUSTICS®

Merci d'avoir choisi le système **SB18** de L-ACOUSTICS®.

Ce document contient des informations essentielles à la bonne utilisation du système. Lisez ce document attentivement afin de vous familiariser avec le système.

En raison de l'évolution constante des techniques et des normes, L-ACOUSTICS® se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits et les informations contenues dans ce document.

Visitez régulièrement le site web L-ACOUSTICS® afin de télécharger les dernières versions des documents et logiciels : www.l-acoustics.com.

TABLE DES MATIÈRES

ENCEINTE SUB-GRAVE SB18	5
I COMPOSANTS DU SYSTÈME	6
1.1 Enceinte	6
1.2 Système d'amplification et de pilotage.....	6
1.3 Câbles d'enceinte	6
1.4 Éléments d'accrochage	6
1.5 Applications logicielles.....	6
2 CONFIGURATIONS D'ENCEINTES	8
2.1 Configuration standard.....	8
2.2 Configuration cardioïde.....	9
3 CONNEXION DES ENCEINTES	10
3.1 Connecteurs.....	10
3.2 Connexion au LA4 / LA4X	11
3.3 Connexion au LA8.....	12
3.4 Connexion au LA12X.....	13
APPENDIX A DESCRIPTION DES PRESETS	14
[SB18_60] ou [SB18_100]	14
[SB18_60_C] / [SB18_60_Cx] ou [SB18_100_C] / [SB18_100_Cx]	14
APPENDIX B RECOMMANDATION POUR LES CÂBLES D'ENCEINTE	14
APPENDIX C SPÉCIFICATIONS	15

ENCEINTE SUB-GRAVE SB18

Le SB18 est le sub-grave recommandé pour les lignes source modulaires et les enceintes coaxiales. Il permet d'étendre la bande passante du système jusqu'à 32 Hz.

Le SB18 contient un haut-parleur néodyme de 18" dans une enceinte bass-reflex à double accord. Il délivre un impact et une sensibilité élevés, tout en maintenant la distorsion et la compression thermique à des taux extrêmement faibles. Un des événements a un profil progressif qui produit un écoulement laminaire et réduit les bruits de turbulence, même aux niveaux sonores les plus élevés. L'ensemble de ces propriétés contribue aux qualités sonores du SB18 : une définition précise du grave et une excellente musicalité. La menuiserie est en multiplis de bouleau balte de premier choix aux propriétés mécaniques et acoustiques remarquables.

Un système d'accroche 4-point est intégré à la menuiserie. Il permet aux sub-graves SB18 d'être suspendus ou posés au sol, en assemblage autonome ou au sein d'une ligne SB18 / Kara (II) verticale. La menuiserie comprend également une embase pied, pour le montage de XT / X ou Kiva (II).

Le SB18 est piloté et amplifié par le contrôleur LA4X, LA8 ou LA12X. Ces derniers assurent linéarisation, protection et optimisation du système électro-acoustique dans ses différentes configurations, cardioïde incluse.



SB18 / SB18i / SB18m

Dans ce document, toutes les mentions et illustrations figurant le SB18 sont applicables aux modèles SB18, SB18i et SB18m. Ces produits sont des versions différentes de la même enceinte sub-grave et partagent les mêmes propriétés acoustiques, configurations et presets. Le système d'accrochage de chaque version est conçu pour être compatible avec un système principal différent : Kara (II) pour le SB18, Karai pour le SB18i et ARCS Focus/Wide pour le SB18m. Toutes les versions du SB18 intègrent une embase pied en acier pour monter XT / X, Kiva (II) ou ARCS Focus/Wide sur pied.

1 COMPOSANTS DU SYSTÈME

L'approche système développée par L-ACOUSTICS® consiste à offrir une solution globale afin de garantir le plus haut niveau de performance et de prédictibilité à chaque étape du déploiement d'un système de sonorisation : modélisation, installation et exploitation. Un système L-ACOUSTICS® complet comprend les éléments suivants : enceintes, accessoires d'accrochage, câbles d'enceinte, contrôleurs amplifiés et applications logicielles.

1.1 Enceinte

SB18 Enceinte sub-grave, limite basse de fréquence 32 Hz.



Conception de système d'enceinte

Ce document ne traite pas de conception acoustique. Cependant, les différentes applications de ce système s'appuieront sur les configurations d'enceintes présentées dans ce manuel.

1.2 Système d'amplification et de pilotage

LA4, LA4X, LA8, LA12X	Contrôleur amplifié avec DSP, bibliothèque de presets et capacités réseaux.
LA-RAK	Rack de tournée contenant trois LA8 et un système de distribution de la puissance et des signaux audio et réseau.
LA-RAK II AVB	Rack de tournée contenant trois LA12X et un système de distribution de la puissance et des signaux audio et réseau.



Instructions d'utilisation

Référez-vous aux manuels **LA4, LA4X, LA8, LA12X, LA-RAK ou LA-RAK II AVB**.

1.3 Câbles d'enceinte

Câbles DO (DO.7, DO10, DO25)	Câbles d'enceintes PA-COM® 8 points (section de 4 mm²). Longueurs respectives de 0.7 m/2.3 ft, 10 m/32.8 ft, et 25 m/82 ft.
DOSUB-LA8	Câble répartiteur pour quatre enceintes passives. PA-COM® 8 points vers 4 × speakON® 2 points (section de 4 mm²).
DO3WFILL	Câble répartiteur pour une enceinte active deux voies et deux enceintes passives. PA-COM® 8 points vers 2 × speakON® 2 points en 1 × speakON® 4 points (section de 4 mm²).
Câbles SP (SP.7, SP5, SP10, SP25)	Câbles d'enceinte speakON® 4 points (section de 4 mm²). Longueurs respectives de 0.7 m/2.3 ft, 5 m/16.4 ft, 10 m/32.8 ft et 25 m/82 ft.
SP-YI	Câble répartiteur pour deux enceintes passives. speakON® 4 points vers 2 × speakON® 2 points (section de 2.5 mm²). Fourni avec un adaptateur CC4FP.



Les informations concernant la connexion des enceintes aux contrôleurs amplifiés sont présentées dans ce document.

Référez-vous aux **manuels LA4, LA4X, LA8, LA12X, LA-RAK ou LA-RAK II AVB** pour obtenir des instructions détaillées sur le schéma de câblage complet, incluant les câbles de modulation et les câbles réseaux.

1.4 Éléments d'accrochage



Les procédures et les éléments d'accrochage ne sont pas présentés dans ce document.
Selon la version du SB18 et le système mis en place, référez-vous au manuel d'accrochage approprié.

1.5 Applications logicielles

SOUNDVISION	Logiciel propriétaire de modélisation 3D acoustique et mécanique.
LA NETWORK MANAGER	Monitoring et pilotage à distance des contrôleurs amplifiés.



Utiliser les logiciels L-ACOUSTICS®

Référez-vous au manuel utilisateur de SOUNDVISION et au tutoriel LA NETWORK MANAGER.



SB18



LA-RAK



LA4



LA4X



LA8



DO.7



SPY1



DOSUB-LA8



SP.7



DO10



SP5



DO3WFILL



DO25



SP10



SP25



Soundvision



LA Network Manager

Composants du système SB18 (à l'exception des éléments d'accrochage et câbles de modulation)

2 CONFIGURATIONS D'ENCEINTES

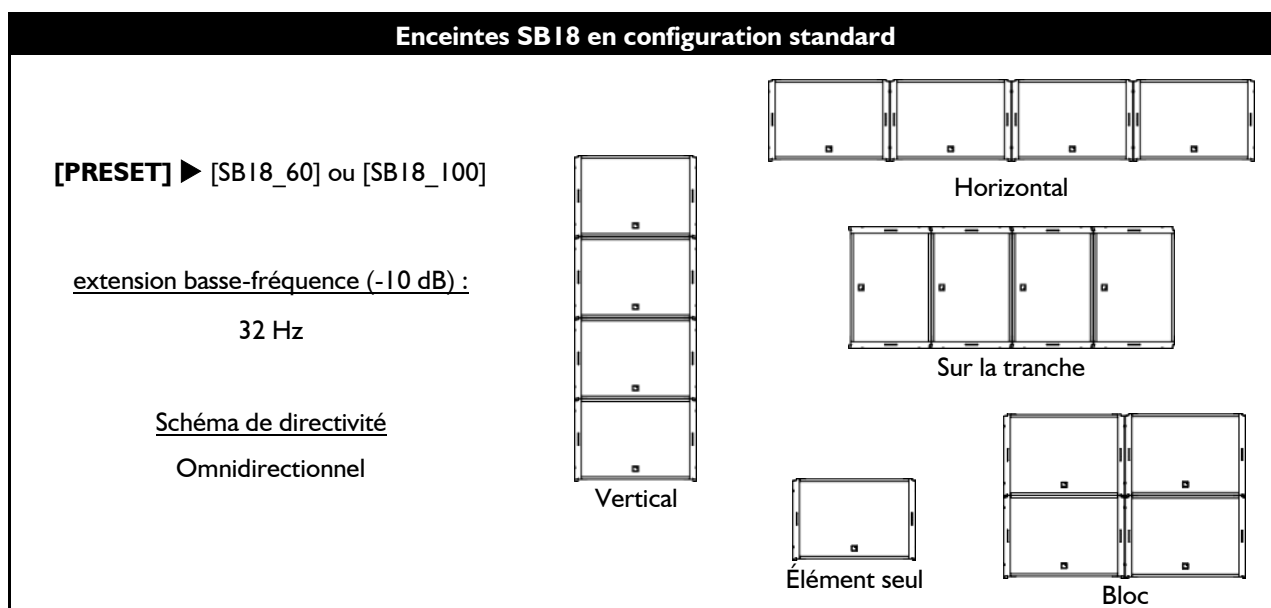
2.1 Configuration standard

Cette configuration correspond à l'utilisation d'enceintes sub-graves seules ou en assemblage standard. Dans cette configuration, le système sub-grave présente un schéma de directivité omnidirectionnel.

Le preset [SB18_60] présente une limite haute de fréquence à 60 Hz.

Le preset [SB18_100] présente une limite haute de fréquence à 100 Hz.

Cette configuration peut être pilotée par les contrôleurs amplifiés LA4, LA4X, LA8 ou LA12X.



Réglages des délais

Lorsqu'une ligne source est combinée avec des sub-graves, il est parfois nécessaire de modifier les valeurs de délais des presets. Référez-vous au **GUIDE DES PRESETS** pour connaître les valeurs de délais de pré-alignement.

Distance entre les enceintes

Placez les enceintes sub-graves côte à côte.

Si ce n'est pas possible, la distance maximale entre deux centres acoustiques adjacents doit être de

- 1.7 m. pour [SB18_100]
- 2.8 m. pour [SB18_60]

2.2 Configuration cardioïde

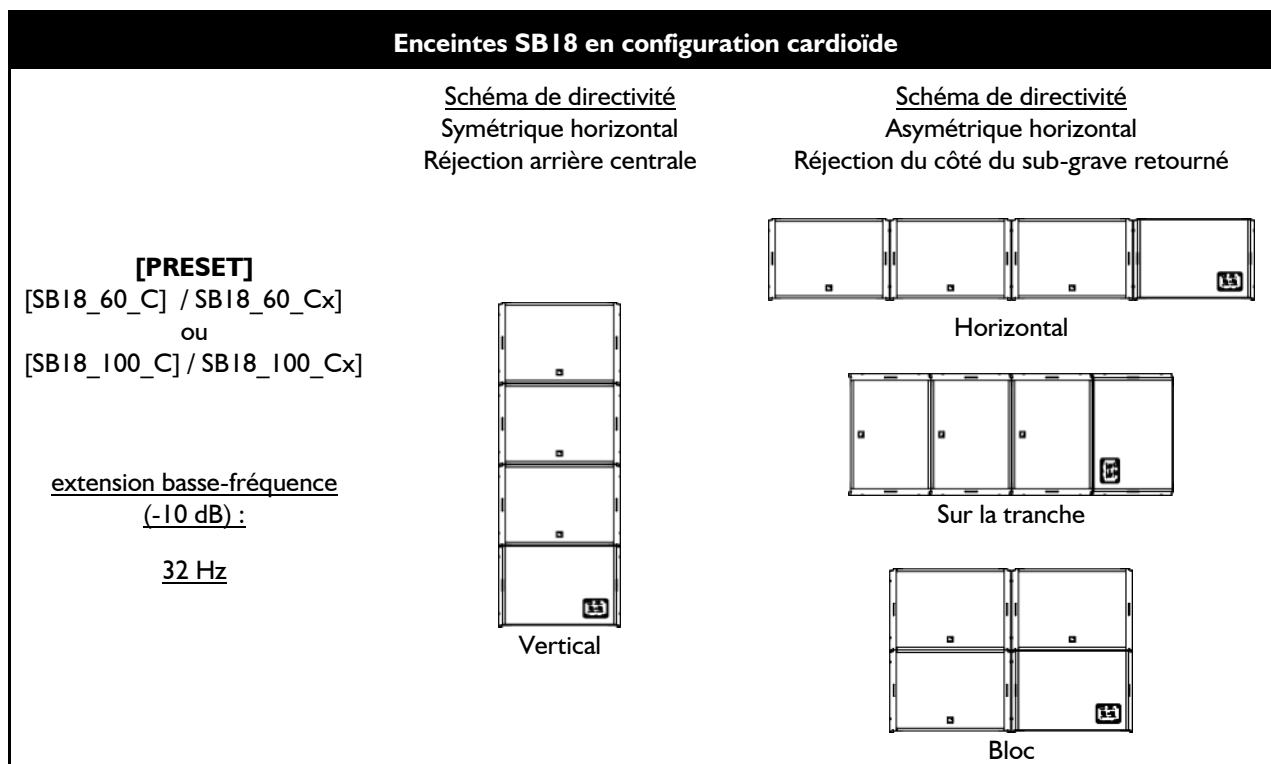
Une configuration cardioïde correspond à l'utilisation d'enceintes sub-graves en assemblage cardioïde. En configuration cardioïde, un système produit une réjection du niveau SPL à l'arrière. Référez-vous au bulletin technique **Cardioid configurations** pour plus d'informations.

Le preset [SB18_60_C] / [SB18_60_Cx] présente une limite haute de fréquence à 60 Hz.

Le preset [SB18_100_C] / [SB18_100_Cx] présente une limite haute de fréquence à 100 Hz.

Chaque preset intègre des délais optimisés pour des enceintes SB18 en assemblage cardioïde.

Cette configuration peut être pilotée par les contrôleurs amplifiés LA4, LA4X, LA8 ou LA12X.



Réglages des délais

Lorsqu'une ligne source est combinée avec des sub-graves, il est parfois nécessaire de modifier les valeurs de délais des presets. Référez-vous au **GUIDE DES PRESETS** pour connaître les valeurs de délais de pré-alignement.

Distance entre les enceintes

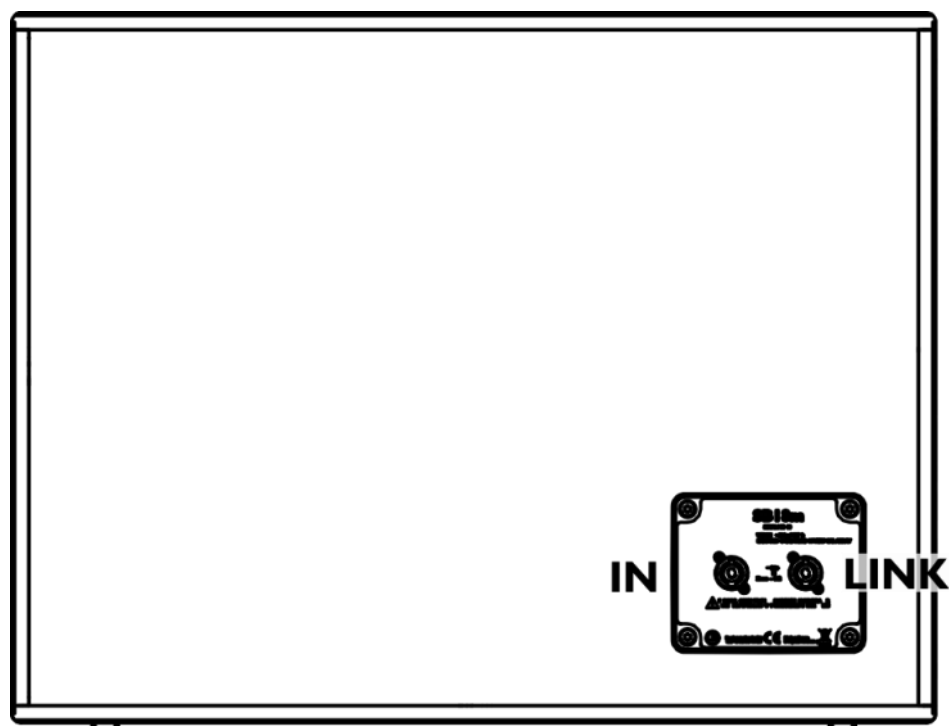
Placez les enceintes sub-graves côte à côte.

Si ce n'est pas possible, la distance maximale entre deux centres acoustiques adjacents doit être de

- 1.7 m. pour [SB18_100_C] / [SB18_100_Cx]
- 2.8 m. pour [SB18_60_C] / [SB18_60_Cx]

3 CONNEXION DES ENCEINTES

3.1 Connecteurs



Les sub-grave SB18 est équipé de deux connecteurs speakON® 4 points.

Le connecteur IN permet de recevoir le signal audio. Le connecteur LINK permet de le redistribuer vers une autre enceinte SB18 connectée en parallèle.



La connexion en parallèle d'enceintes SB18 n'est possible qu'avec un contrôleur amplifié LA8 ou LA12X.



Brochage interne des enceintes sub-graves L-ACOUSTICS®

Points speakON®	1 +	1 -	2 +	2 -
Connecteurs des transducteurs	LF +	LF -	Néant	Néant

3.2 Connexion au LA4 / LA4X



Maximum 4 enceintes par LA4 / LA4X

Chaque canal de sortie du LA4 / LA4X peut accueillir une enceinte SB18 maximum. Un contrôleur amplifié LA4 / LA4X peut donc piloter jusqu'à quatre enceintes.



Configuration cardioïde

Pour utiliser le preset cardioïde, connectez le sub-grave retourné au connecteur OUT1.



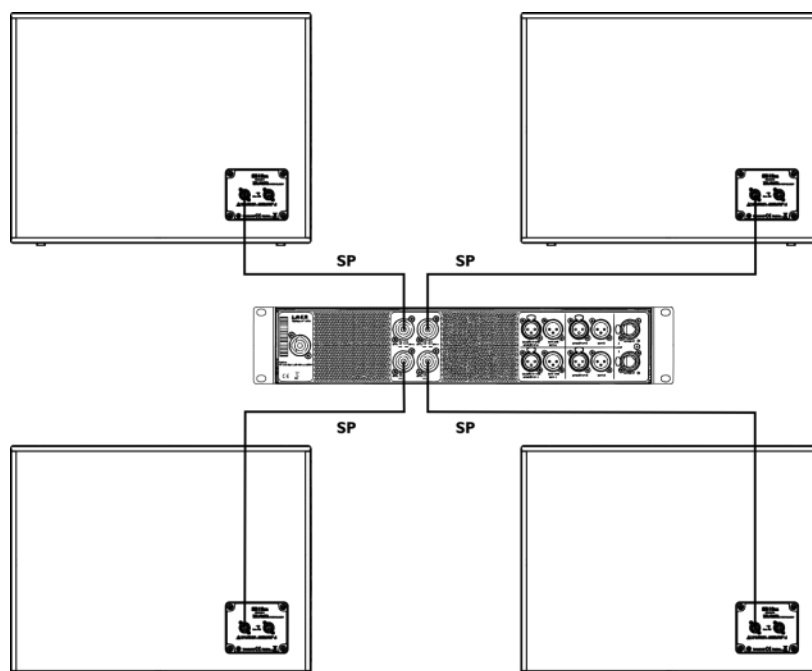
Impédance de charge

8 Ω pour 1 SB18.

Il existe deux options pour connecter l'enceinte SB18 à un LA4 / LA4X :

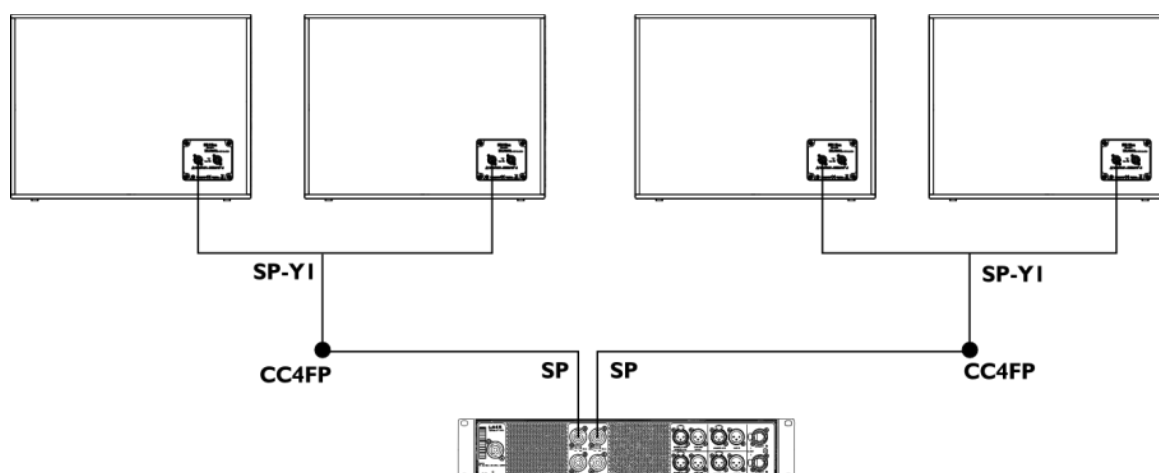
Option A

- Connectez une enceinte à chaque canal de sortie du LA4 / LA4X à l'aide de câbles SP (SP.7, SP5, SP10 or SP25).



Option B

- Branchez un **câble SP** (SP.7, SP5, SP10 ou SP25) aux connecteurs OUT1/OUT2 et OUT3/OUT4 du LA4 / LA4X.
- Utilisez l'**adaptateur CC4FP** pour connecter un **câble SP-YI** et séparer les deux canaux de sortie.



SB18 / SB18i / SB18m ENCEINTE SUB-GRAVE

MANUEL UTILISATEUR

VERSION 7.0

3.3 Connexion au LA8



Maximum 6 enceintes par LA8

LA8 peut piloter jusqu'à 2 SB18 par sortie, mais pas plus de 6 par contrôleur à haut niveau.



Configuration cardioïde

Pour utiliser le preset cardioïde, connectez le sub-grave retourné au connecteur OUT1.



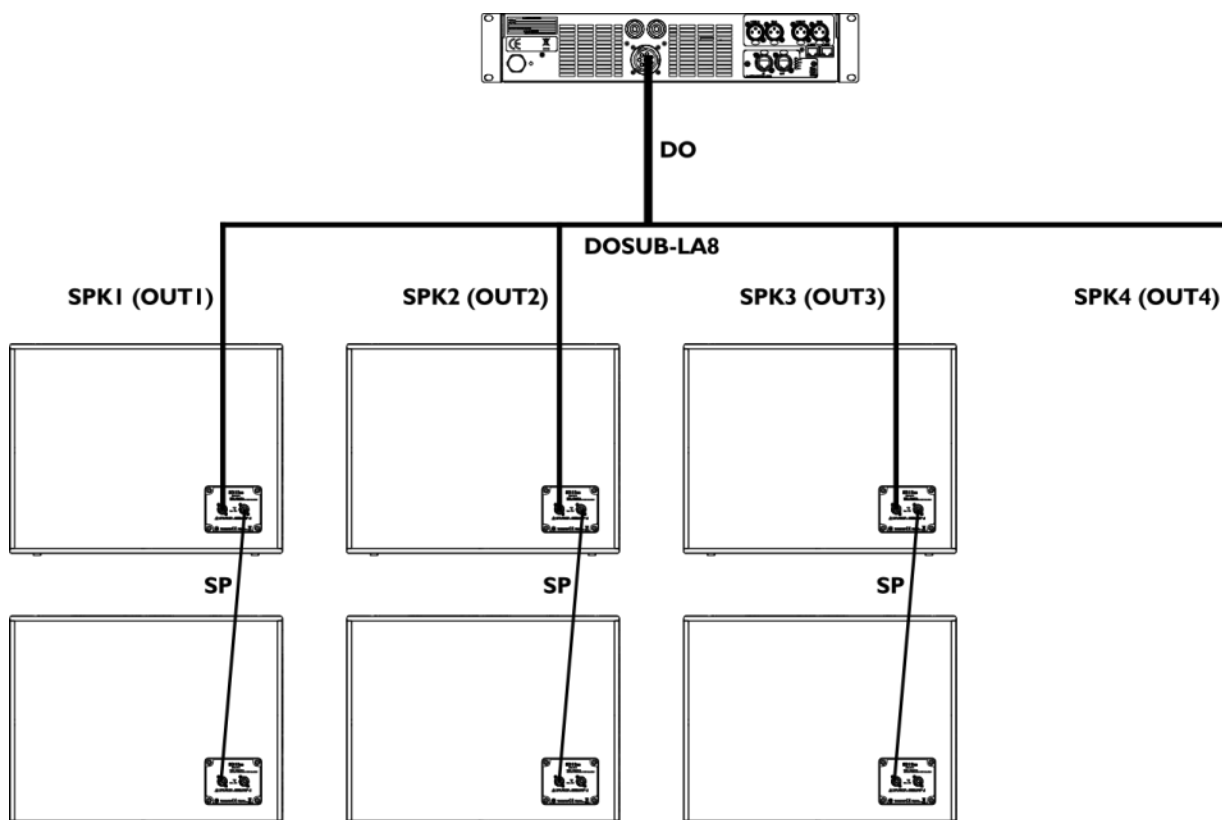
Impédance de charge

8 Ω pour 1 enceinte, 4 Ω pour 2 enceintes en parallèle.

Il existe deux options pour connecter l'enceinte SB18 à un LA8.

Option A

- Branchez un câble **DO** (DO.7, DO10 ou DO25) au connecteur PA-COM® du LA8.
- Utilisez un **DOSUB-LA8** pour séparer les quatre canaux de sortie.
- Si nécessaire, utilisez des câbles **SP** pour connecter des enceintes similaires supplémentaires en parallèle.

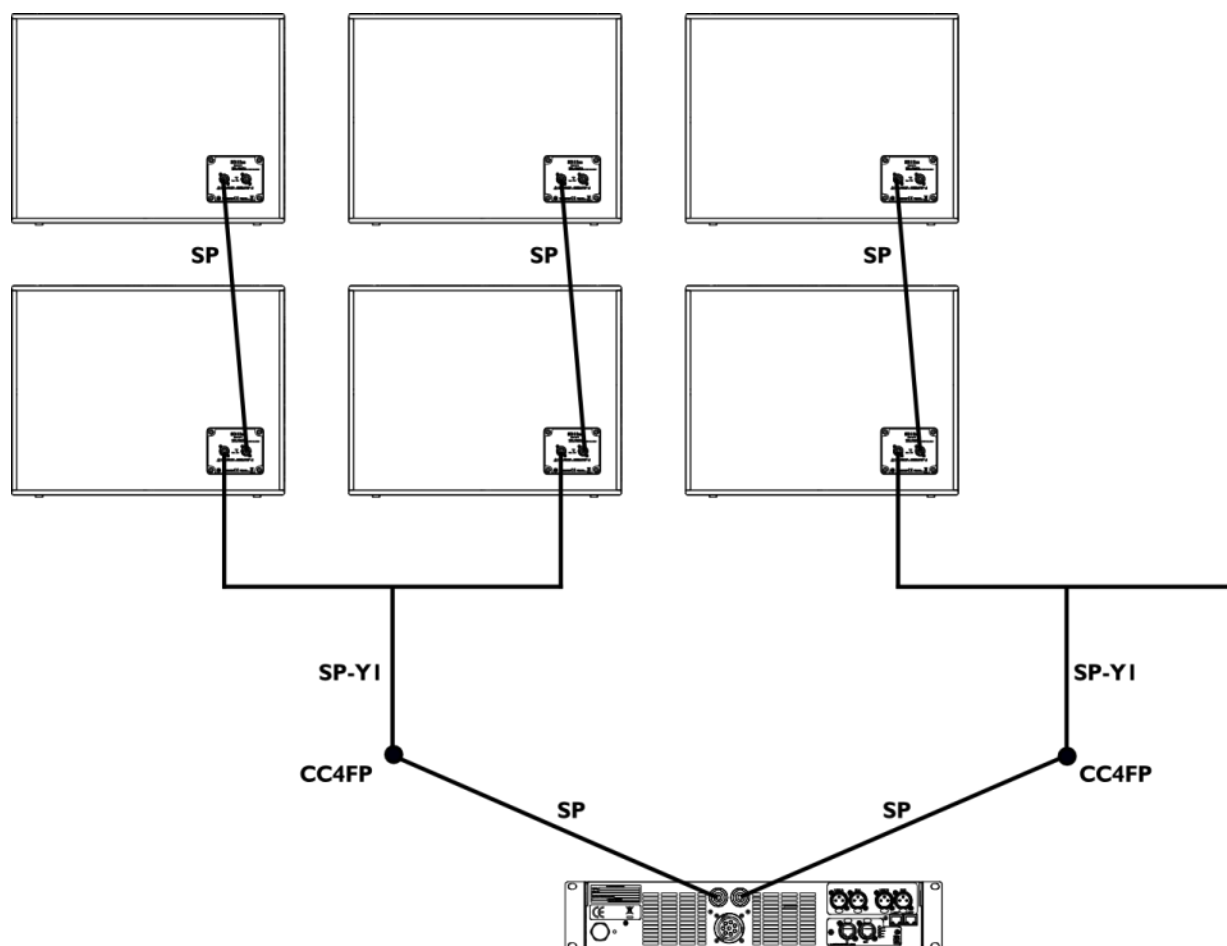


Option B



Quand différents types d'enceintes sont connectés au même contrôleur amplifié, ce schéma de câblage nécessite un custom preset.

- Branchez un **câble SP** (SP.7, SP5, SP10 ou SP25) aux connecteurs OUT1/OUT2 et OUT3/OUT4 du LA8.
- Utilisez l'**adaptateur CC4FP** pour connecter un **câble SP-YI** et séparer les deux canaux de sortie.
- Si nécessaire, utilisez des **câbles SP** pour connecter des enceintes similaires supplémentaires en parallèle.



3.4 Connexion au LA12X



Référez-vous au bulletin technique **Référence sur l'amplification** pour les dernières informations sur les compatibilités avec les contrôleurs amplifiés et les schémas de câblage pour tous les types d'enceintes.

SB18 / SB18i / SB18m ENCEINTE SUB-GRAVE

MANUEL UTILISATEUR

VERSION 7.0

APPENDIX A DESCRIPTION DES PRESETS

[SB18_60] ou [SB18_100]

Le preset [SB18_60] présente une limite haute de fréquence à 60 Hz pour le SB18.

Le preset [SB18_100] présente une limite haute de fréquence à 100 Hz pour le SB18.

Ils sont utilisés pour des sub-graves SB18 déployés en configuration standard (enceintes seules ou assemblage).

Hauts-parleurs	Sorties	Canaux	Paramètres par défaut				
			Routage	Gain	Délai	Polarité	Mute
SB18	OUT 1	SB	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
SB18	OUT 2	SB	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
SB18	OUT 3	SB	IN B	0 dB	0 ms	+	ON
SB18	OUT 4	SB	IN B	0 dB	0 ms	+	ON

[SB18_60_C] / [SB18_60_Cx] ou [SB18_100_C] / [SB18_100_Cx]

Les presets [SB18_60_C] / [SB18_60_Cx] présentent une limite haute de fréquence à 60 Hz pour le SB18.

Les presets [SB18_100_C] / [SB18_100_Cx] présentent une limite haute de fréquence à 100 Hz pour le SB18.

Ils intègrent des paramètres de délai optimisés pour les enceintes déployées en configuration cardioïde.

Hauts-parleurs	Sorties	Canaux	Paramètres par défaut				
			Routage	Gain	Délai	Polarité	Mute
SB18 retourné	OUT 1	SR	IN A	0 dB	0 ms	+	ON
SB18	OUT 2	SB					ON
SB18	OUT 3	SB					ON
SB18	OUT 4	SB					ON

APPENDIX B RECOMMANDATION POUR LES CÂBLES D'ENCEINTE



Qualité et résistance des câbles

N'utilisez que des câbles de qualité, complètement isolés et fabriqués à partir de fils de cuivre torsadés.

Utilisez des câbles aussi courts que possible et présentant une faible résistance nominale.

Le tableau ci-dessous indique la longueur de câble recommandée en fonction de la section du câble et de l'impédance de charge du système.

Section du câble			Longueur maximum recommandée					
			Charge de 8 Ω		Charge de 4 Ω		Charge de 2.7 Ω	
mm ²	SWG	AWG	m	ft	m	ft	m	ft
2.5	15	13	30	100	15	50	10	33
4	13	11	50	160	25	80	17	53
6	11	9	74	240	37	120	25	80
10	9	7	120	390	60	195	40	130

APPENDIX C SPÉCIFICATIONS

SB18

Description	Enceinte sub-grave, amplifiée par LA4X, LA8 ou LA12X	
Limite basse de fréquence (-10 dB)	32 Hz (preset [SB18_100])	
SPL Maximum ¹	138 dB (preset [SB18_100])	
Transducteurs	1 × 18" traité contre l'humidité, dual bass-reflex	
Impédance nominale	8 Ω	
Connecteurs	IN: 1 × speakON® 4 points	LINK: 1 × speakON® 4 points
Accessoires d'accrochage	Embase pour pied de micro intégrée Système d'accrochage intégré Poignées intégrées à la menuiserie	
<div><div><p>750mm / 29.5 in.</p></div><div><p>553mm / 21.8 in.</p><p>540mm / 21.3 in.</p></div><p>Dimensions</p><div><p>707mm / 27.8 in.</p><p>723mm / 28.5 in.</p></div></div>		
Données physiques	Poids (net) :	52 kg / 115 lb
	Cabinet :	Multiplis de bouleau balte
	Finition :	Brun gris sombre (Pantone 426C)
	Face :	Grille acier avec couche anticorrosion Tissu Airnet® acoustiquement neutre
	Indice de protection	IP55
	Éléments d'accrochage :	Acier avec couche anticorrosion

¹ Niveau crête à 1 m en demi-espace en utilisant le preset spécifié et un bruit rose avec facteur de crête de 4.

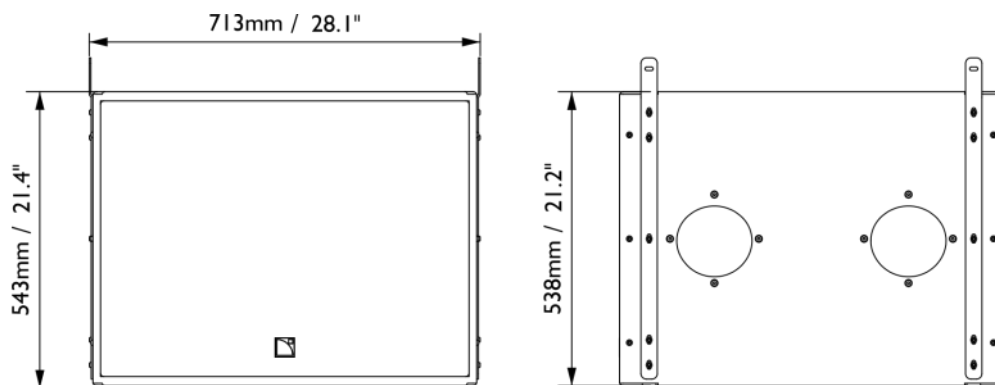
SB18 / SB18i / SB18m ENCEINTE SUB-GRAVE

MANUEL UTILISATEUR

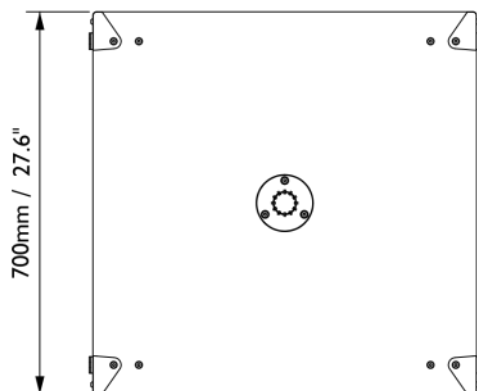
VERSION 7.0

SB18i

Description	Enceinte sub-grave, amplifiée par LA4X, LA8 ou LA12X, pour installation fixe	
Limite basse de fréquence (-10 dB)	32 Hz (preset [SB18_100])	
SPL Maximum¹	138 dB (preset [SB18_100])	
Transducteurs	1 × 18" traité contre l'humidité, bass-reflex	
Impédance nominale	8 Ω	
Connecteurs	IN: 1 × speakON® 4 points	LINK: 1 × speakON® 4 points
Accessoires d'accrochage	Embase pour pied de micro intégrée Système d'accrochage intégré Poignées intégrées à la menuiserie	



Dimensions



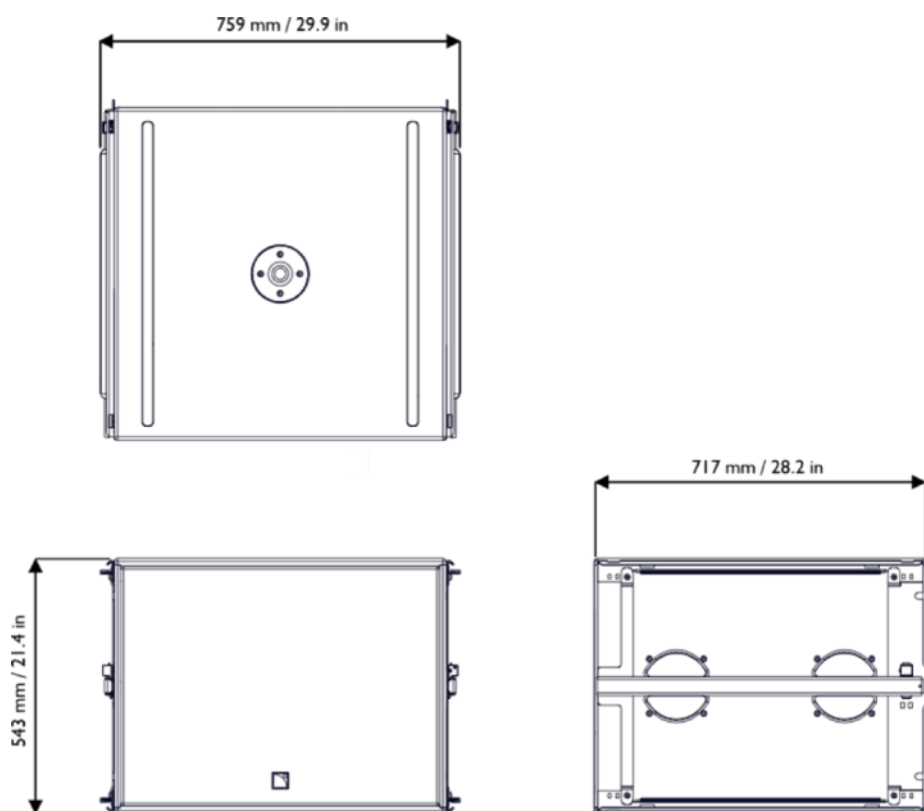
Données physiques	Poids (net) :	52 kg / 115 lb
	Cabinet :	Multiplis de bouleau balte
	Finition :	Brun gris sombre (Pantone 426C) Code RAL spécifique sur commande
	Face :	Grille acier avec couche anticorrosion Tissu Airnet® acoustiquement neutre
	Indice de protection	IP55
	Éléments d'accrochage :	Acier avec couche anticorrosion

¹ Niveau crête à 1 m en demi-espace en utilisant le preset spécifié et un bruit rose avec facteur de crête de 4.

SB18m

Description	Enceinte sub-grave, amplifiée par LA4X, LA8 ou LA12X	
Limite basse de fréquence (-10 dB)	32 Hz (preset [SB18_100])	
SPL Maximum¹	138 dB (preset [SB18_100])	
Transducteurs	1 × 18" traité contre l'humidité, bass-reflex	
Impédance nominale	8 Ω	
Connecteurs	IN: 1 × speakON® 4 points	LINK: 1 × speakON® 4 points
Accessoires d'accrochage	Embase pour pied de micro intégrée Barres de couplage captives Poignées intégrées à la menuiserie	

Dimensions



Données physiques	Poids (net) :	62 kg / 137 lb
	Cabinet :	Multiplis de bouleau balte
	Finition :	Brun gris sombre (Pantone 426C) Code RAL spécifique sur commande
	Face :	Grille acier avec couche anticorrosion Tissu Airnet® acoustiquement neutre
	Indice de protection :	IP55
	Éléments d'accrochage :	Acier avec couche anticorrosion

¹ Niveau crête à 1 m en demi-espace en utilisant le preset spécifié et un bruit rose avec facteur de crête de 4.



L-Acoustics

13 rue Levacher Cintrat - 91460 Marcoussis - France
+33 1 69 63 69 63 - info@l-acoustics.com
www.l-acoustics.com



 **L-ACOUSTICS**
GROUP