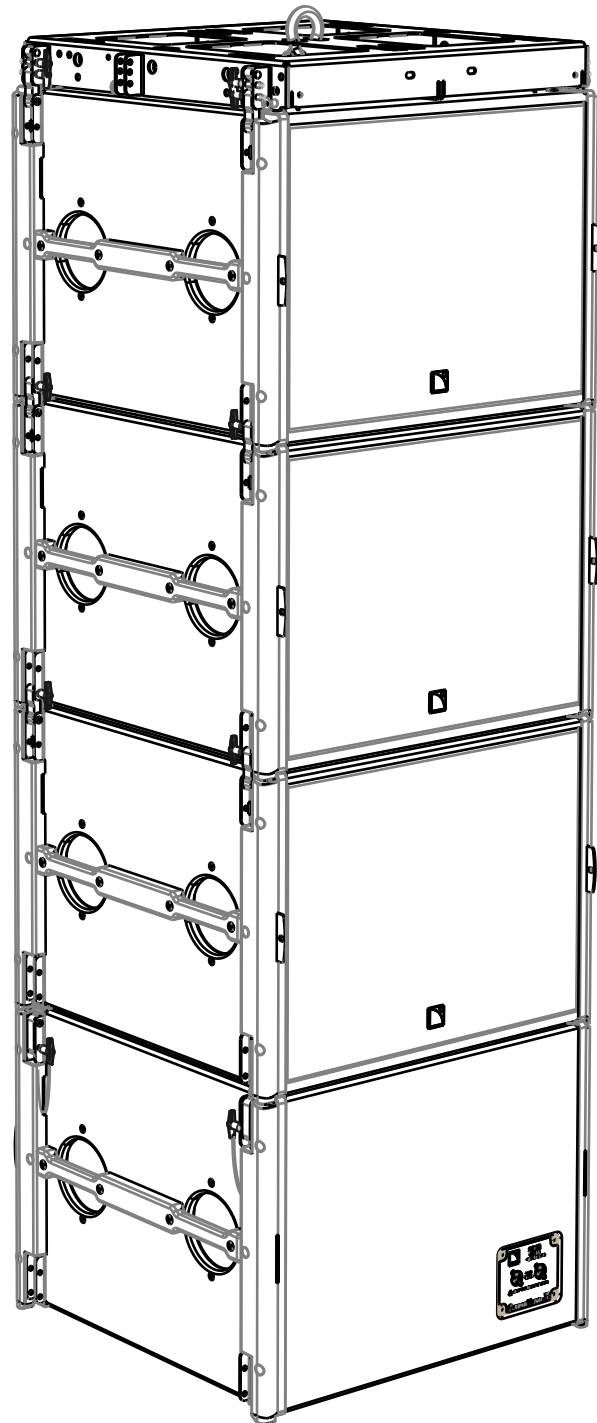


# SB 18



## manuel d'accrochage (FR)



**Référence du document : SB18\_RM\_FR\_2.0**  
**Date de distribution : septembre 25, 2024**

© 2024 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'INFORMATIONS PRODUIT avant d'utiliser le système.**  
Le document d'INFORMATION PRODUIT se trouve dans le carton avec le produit concerné.
5. **Travaillez avec du personnel qualifié pour accrocher le système.**  
L'installation d'un système doit être effectuée par des personnes qualifiées et formées aux techniques d'accrochage décrites dans ce document.
6. **Assurez la sécurité du personnel.**  
Toute personne présente pendant l'installation ou le réglage du système doit porter un casque et des chaussures de sécurité en permanence. Il est formellement interdit de monter sur une colonne d'enceinte.
7. **Respectez la Charge Maximale d'Utilisation (CMU) des équipements d'autres fabricants.**  
L-ACOUSTICS® ne peut être tenu responsable pour les équipements et accessoires fournis par d'autres fabricants. Assurez-vous de ne pas dépasser la Charge Maximale d'Utilisation (CMU) des points de suspension, palans à chaîne et autres accessoires d'accrochage.
8. **Respectez les configurations maximales et les niveaux de sécurité recommandés.**  
Pour des raisons de sécurité, respectez les configurations maximales spécifiées dans ce manuel. Modélisez le système avec SOUNDVISION® et référez-vous aux avertissements de la section **Mechanical Data** afin de vérifier la conformité de votre configuration avec le niveau de sécurité recommandé par L-ACOUSTICS®.
9. **Prenez les précautions nécessaires lors du levage d'un assemblage d'enceintes.**  
Vérifiez toujours que personne ne se trouve sous l'assemblage d'enceintes au moment du levage. Pendant le levage, vérifiez que chaque élément est bien accroché aux éléments adjacents. Ne laissez jamais un assemblage sans surveillance pendant le processus d'installation. De manière générale, L-ACOUSTICS® recommande l'utilisation systématique d'élingue de sécurité.
10. **Prenez les précautions nécessaires lors du posage d'un assemblage d'enceintes.**  
Ne posez pas l'assemblage d'enceintes sur une surface instable. Assurez-vous que la structure, la plateforme ou la scène sur laquelle l'assemblage repose peut supporter son poids total. De manière générale, L-ACOUSTICS® recommande l'utilisation systématique de sangles de sécurité.
11. **Tenez compte des effets du vent sur la charge dynamique.**  
Quand un assemblage d'enceintes est installé en plein air, le vent peut soumettre les accessoires d'accrochage et les points de suspension à un effort dynamique. Si la vitesse du vent est supérieure à 6 bf (échelle de Beaufort), descendez et/ou sécurisez le système.

## SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :



### **DANGER**

Ce symbole signale un risque de blessure ou un risque de dégradation du produit. Ce symbole peut également signaler une instruction assurant l'installation ou l'utilisation 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.

## BIENVENUE CHEZ L-ACOUSTICS®

Merci d'avoir choisi l'enceinte sub-grave SB18 de L-ACOUSTICS®.

Ce document contient des informations essentielles pour accrocher le système en toute sécurité. Lisez ce document attentivement afin de vous familiariser avec les procédures d'accrochage.

**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.

## CONTENU

<b>SYSTÈME D'ACCROCHAGE</b>	<b>5</b>
I.1 Enceinte .....	5
I.2 Éléments d'accrochage .....	5
I.3 Applications logicielles .....	5
I.4 Accessoires .....	5
<b>SÉCURITÉ MÉCANIQUE</b>	<b>7</b>
I.5 Configurations maximales .....	7
I.6 Évaluer la sécurité mécanique .....	7
<b>MISE EN PLACE DU SYSTÈME</b>	<b>8</b>
I.7 Posage .....	8
I.8 Levage .....	9
<b>PROCÉDURES D'ACCROCHAGE</b>	<b>10</b>
A. Attacher un SB18 à un deuxième élément .....	10
B. Assembler le M-BUMP en plateforme de posage .....	11
C. Assembler le M-BUMP en structure de levage .....	13
D. Assembler le KARA-MINIBU en structure de levage .....	14
<b>APPENDICE A : OPTION DE LEVAGE DU M-BUMP</b>	<b>15</b>
<b>APPENDICE B : OPTIONS DE LEVAGE DU KARA-MINIBU</b>	<b>17</b>
<b>APPENDICE C : INSTALLER UN INCLINOMÈTRE</b>	<b>18</b>
<b>APPENDICE D : MÉCANISME DES GOUPILLES DE SÉCURITÉ DES MANILLES</b>	<b>19</b>



# SYSTÈME D'ACCROCHAGE

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 d'enceintes L-ACOUSTICS® est composé de l'ensemble des éléments permettant de construire un système basé sur une enceinte large bande L-ACOUSTICS®. Un tel système comprend les éléments suivants : enceintes, accessoires d'accrochage, câbles d'enceinte, contrôleurs amplifiés et applications logicielles.

L'enceinte sub-grave SB18 est particulièrement adaptée pour les systèmes KUDO®, KARA® et KIVA/KILO, ainsi que pour les enceintes coaxiales de la gamme XT de L-ACOUSTICS®. Elle permet d'étendre la limite basse de fréquence d'un système d'enceinte à 32 Hz.

Les principaux composants utilisés pour accrocher un **SB18** sont les suivants :

## I.1 Enceinte

SB18	Enceinte sub-grave compacte à système d'accrochage intégré.
------	---

## I.2 Éléments d'accrochage

M-BUMP	Cadre permettant de lever ou d'accrocher un assemblage vertical de SB18 ou de KARA®, fourni avec 2 manilles lyres Ø19mm, 8 goupilles de verrouillage à bille à tête ronde (R-GVB 5/16") : 4 courtes (1") et 4 longues (1.9")
M-BAR	1 barre d'extension pour le cadre M-BUMP, fournie avec 2 manilles lyre Ø19 mm et 2 goupilles de verrouillage à bille en T (T-BLP 3/8").
M-JACK	Pied de plateforme (x4) pour le M-BUMP fourni avec le pack KARA-ANGARMEX.
KARA-MINIBU	Cadre permettant de poser un petit assemblage vertical de SB18 ou de KARA®, fourni avec 2 manilles lyres Ø12mm et 4 goupilles de verrouillage à bille à tête ronde (5/16").
KARA-MINIBUEX	2 bras d'extension pour le cadre KARA-MINIBU, fourni avec 4 goupilles de verrouillage à bille à tête en T (5/16"), 6 vis (M8 x 25 mm) et 6 écrous indesserrables.
CLAMP250	Pince pour pont treillis.

## I.3 Applications logicielles

SOUNDVISION	Logiciel propriétaire de modélisation 3D acoustique et mécanique.
-------------	---

## I.4 Accessoires

SB18PLA	Plateau à roulette amovible pour le déplacement du SB18 et la protection de la grille de façade pendant le transport ou le stockage.
SB18COV	Housse de protection pour le transport et le stockage.



### Nouvelles goupilles de verrouillage à bille sur SB18 et M-BUMP

D'anciennes versions de SB18 et M-BUMP peuvent être équipées de goupilles de verrouillage à bille à tête en T. Ces goupilles ne sont plus approvisionnées pour ces produits et sont remplacées par des goupilles équivalentes à tête ronde. Ce changement n'a pas d'impact fonctionnel sur les procédures d'accrochage.

Les illustrations de ce manuel montrent les anciennes versions de SB18 et M-BUMP avec des goupilles de verrouillage à bille à tête en T.

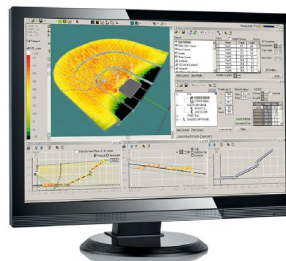
# SUB-GRAVE SB18

## MANUEL D'ACCROCHAGE

VERSION 2.0



**SB18**



**SOUNDVISION**



**M-BUMP**



**M-JACK**



**M-BAR**



**KARA-MINIBUEX**



**KARA-MINIBU**



**CLAMP250**



**SB18PLA**



**SB18COV**

**Principaux composants permettant d'accrocher un SB18**

# SÉCURITÉ MÉCANIQUE

## 1.5 Configurations maximales

Le système d'accrochage est conforme aux recommandations des normes et standards BGV-C1 (2012) et EN ISO 12100-1 (2004) lorsque le logiciel SOUNDVISION® n'indique aucun *stress warning*.



### Sécurité mécanique du système d'accrochage

Avec chaque installation, modélisez toujours le système dans SOUNDVISION® et vérifiez qu'aucun *stress warning* ou *stability warning* n'apparaissent dans la section **Mechanical Data**.

## 1.6 Évaluer la sécurité mécanique

Afin de vous assurer de la sécurité mécanique d'un assemblage avant sa mise en place, référez-vous aux avertissements suivants :



### La charge mécanique utile (CMU) donnée n'est pas suffisante

La CMU donnée est une indication de la résistance des éléments aux contraintes de traction. Pour des systèmes mécaniques aussi complexes que des assemblages d'enceintes, la CMU ne peut pas être le seul critère servant à déterminer le nombre maximum d'enceintes d'un assemblage ou à évaluer la sécurité d'une configuration spécifique.



### Modélisation mécanique dans SOUNDVISION®

La charge utile appliquée à chaque point de liaison, ainsi que le facteur de sécurité correspondant, dépendent de nombreuses variables liées à la composition de l'assemblage (type et nombre d'enceintes, angles inter-enceintes) et à l'installation de la structure suspendue ou posée au sol (nombre et emplacement des points de levage, angle de site). Ces paramètres ne peuvent pas être déterminés sans les capacités de modélisation et de calcul mécanique complexe fournies par SOUNDVISION.



### Évaluer la sécurité avec SOUNDVISION

Le facteur de sécurité d'une configuration mécanique spécifique correspond toujours au facteur de sécurité le plus faible parmi tous ses points de liaison. Modélisez le système avec SOUNDVISION® et référez-vous aux avertissements de la section **Mechanical Data** afin de déterminer le point de liaison le plus faible et sa charge utile. Un *stress warning* apparaît par défaut lorsque la sécurité mécanique passe sous le niveau de sécurité recommandé.



### Sécurité des assemblages posés au sol dans SOUNDVISION

Un *stability warning* spécifique aux assemblages posés au sol a été implémenté dans SOUNDVISION®. Il indique un risque de basculement si l'assemblage n'est pas fixé au sol, sur la scène ou sur la plateforme. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de fixer l'assemblage et d'ignorer cet avertissement.



### À prendre en considération dans des circonstances inhabituelles

Les calculs de SOUNDVISION® s'appuient sur un environnement standard. Il est recommandé d'utiliser un facteur de sécurité plus élevé dans des conditions de températures extrêmes (hautes ou basses), de vent fort, d'exposition prolongée à de l'eau salée, etc. Demandez toujours conseil à un spécialiste de l'accrochage afin d'adapter votre configuration à ce genre de situations.

## MISE EN PLACE DU SYSTÈME



### Démonter un assemblage

Suivez la procédure appropriée dans l'ordre inverse.



### Indépendant ou mixte

Ce document n'explique que les configurations indépendantes d'enceintes SB18.

L'utilisation du sub-grave SB18 en configuration mixte avec un système d'enceintes principal suppose de réaliser des assemblages mixtes. Il s'agit principalement d'assemblages KARA/SB18. Référez-vous toujours au manuel d'accrochage du système de l'enceinte principale afin de vous familiariser avec les procédures d'accrochage spécifiques aux assemblages.



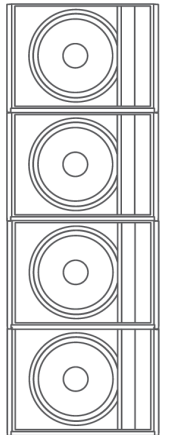

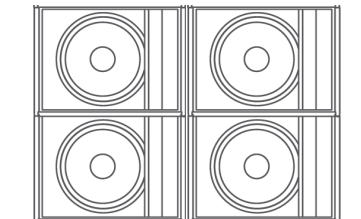
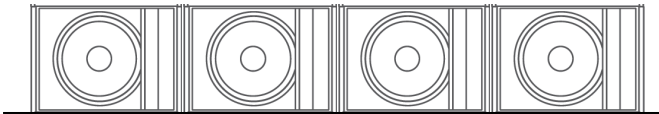
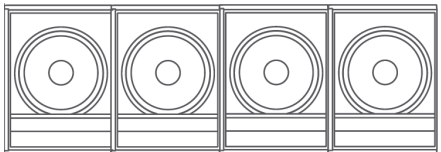
### Configuration cardioïde

Une configuration cardioïde est un assemblage de 4 SB18 dont l'un est inversé.

Référez-vous au manuel d'utilisation du SB18 pour plus de détails à propos des configurations cardioïdes.

Tous les assemblages décrits ici peuvent être réalisés en cardioïde.

## 1.7 Posage

Vertical	
<p><u>Option 1</u> : Posé au sol</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>► Posez les enceintes les unes sur les autres, logo vers le bas et attachez-les les unes aux autres.</li> <li>❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.</li> </ul>	<p><u>Option 2</u> : Posé sur une plateforme</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>► Préparez la plateforme M-BUMP.</li> <li>❗ Référez-vous à la PROCÉDURE B.</li> <li>► Posez le premier SB18 sur la plateforme, logo vers le haut et attachez-le.</li> <li>❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.</li> <li>► Posez les enceintes les unes sur les autres, logo vers le haut et attachez-les les unes aux autres.</li> <li>❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.</li> </ul>
Bloc	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>► Assemblez des colonnes d'enceintes côte à côte, les unes après les autres, en posant les SB18 les uns sur les autres, logo vers le bas, et en les attachant les uns aux autres.</li> <li>❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.</li> </ul>	
Horizontal	Sur la tranche
  <ul style="list-style-type: none"> <li>► Posez les enceintes SB18 côte à côte.</li> </ul>	

## 1.8 Levage



### Accrocher à un pont treillis

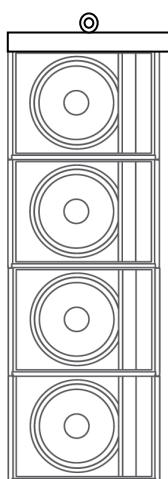
En utilisant un CLAMP250 au lieu d'une manille, on peut accrocher un assemblage à un pont treillis. Référez-vous à la PROCÉDURE D.



### Choisissez votre option de levage avant d'accrocher le système.

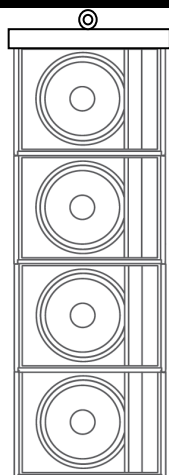
Identifiez l'option de levage adéquate et le(s) trou(s) d'accrochage en modélisant le système dans SOUNDVISION®, et référez-vous à l'APPENDICE A pour le M-BUMP ou à l'APPENDICE B pour le KARA-MINIBU.

#### Vertical avec M-BUMP



- ▶ Assemblez une colonne de 2 SB18, logo vers le bas, sous l'emplacement du moteur.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.
- ▶ Attachez le cadre M-BUMP sur l'enceinte SB18 la plus haute, les fentes laser vers le public.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A
- ▶ Préparez le M-BUMP en structure de levage.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE C.
- ▶ Attachez le crochet du moteur à la ou aux manille(s) de la M-BAR.
- ▶ Levez l'assemblage jusqu'à pouvoir placer une autre colonne de deux SB18 en-dessous.
- ▶ Assemblez une colonne de 2 SB18, logo vers le bas, sous l'emplacement du moteur.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.
- ▶ Baissez l'assemblage jusqu'à ce qu'il repose sur la nouvelle colonne.
- ▶ Attachez les enceintes adjacentes.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.
- ▶ Pour ajouter des enceintes, répétez les 4 étapes précédentes jusqu'à composer l'assemblage souhaité.
- ▶ Levez l'assemblage.

#### Vertical avec KARA-MINIBU



- ▶ Préparez le **KARA-MINIBU** en **structure de levage**.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE D.
- ▶ Assemblez une colonne de 2 SB18, logo vers le bas, sous l'emplacement du moteur.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.
- ▶ Installez le KARA-MINIBU sur l'enceinte SB18 au sommet de la colonne, en extension arrière ou avant (selon l'option d'accrochage choisie).
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.
- ▶ Attachez le crochet du moteur à la ou aux manille(s) du KARA-MINIBU.
- ▶ Levez l'assemblage pour pouvoir poser une autre colonne de deux SB18 en-dessous
- ❗ Pour 2 SB18, levez directement l'assemblage à la hauteur voulue, la procédure est finie.
- ▶ Assemblez une colonne de 2 SB18, logo vers le bas, sous l'emplacement du moteur.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.
- ▶ Baissez l'assemblage jusqu'à ce qu'il repose sur la nouvelle colonne.
- ▶ Attachez les enceintes adjacentes.
- ❗ Référez-vous à la PROCÉDURE A.
- ▶ Levez l'assemblage.

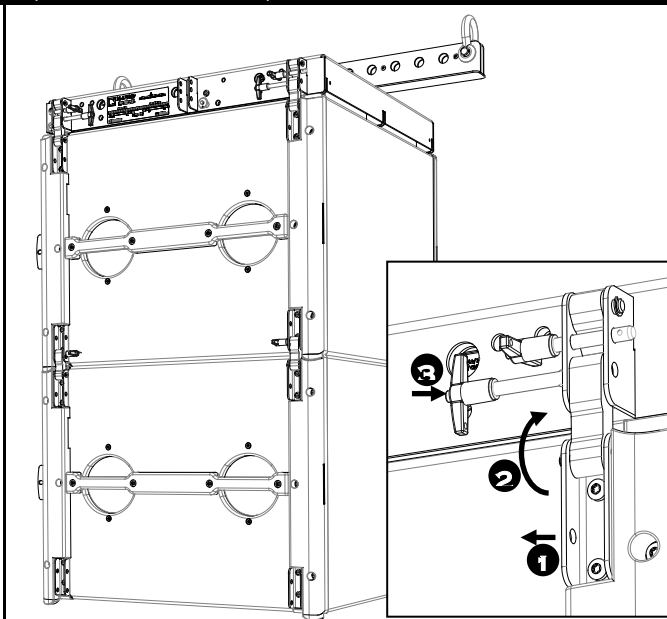
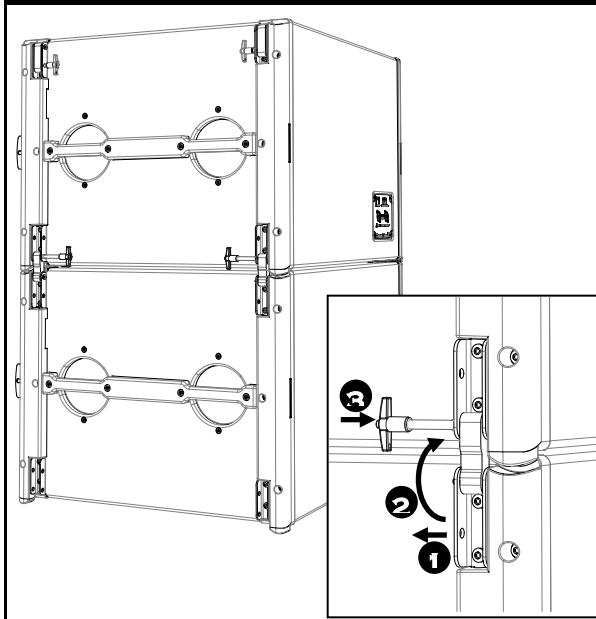
## PROCÉDURES D'ACCROCHAGE

### A. Attacher un SB18 à un deuxième élément

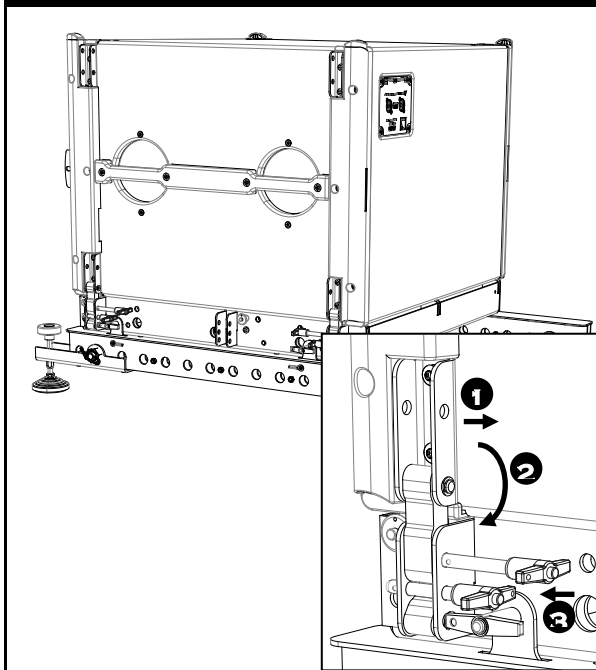
Aux quatre coins :

- ➊ Retirez la goupille.
- ➋ Faites pivoter le balancier dans l'emplacement de l'élément adjacent.
- ➌ Verrouillez le balancier dans l'emplacement en glissant la goupille au travers.

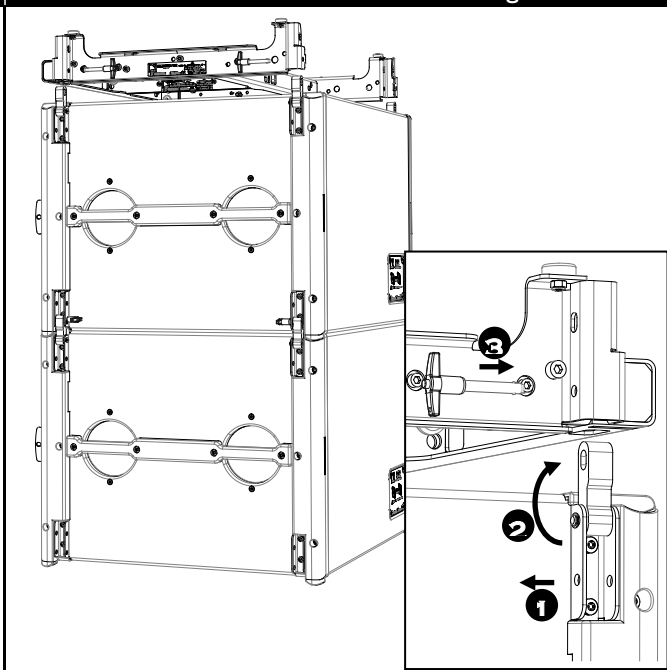
#### ► PROCÉDURE A (4 scénarios différents)



#### ► Attacher deux enceintes SB18



#### ► Attacher un M-BUMP en structure de levage sur un SB18



#### ► Attacher un SB18 sur une plateforme de posage

#### ► Attacher un KARA-MINIBU en structure de levage sur un SB18

## B. Assembler le M-BUMP en plateforme de posage



### Matériel nécessaire

Clé à six pans 14 mm et 16 mm.

- ❶ Attachez deux M-JACK sur chacune des deux M-BAR.
  - a. Retirez les deux manilles de chaque M-BAR en conservant les goupilles de sécurité et les écrous.
    - ❗ Référez-vous à l'APPENDICE D pour plus d'informations sur le fonctionnement des goupilles de sécurité.
  - b. Aux deux extrémités de chaque M-BAR, alignez le trou du M-JACK avec le deuxième trou de la M-BAR et verrouillez l'ensemble avec le boulon, l'écrou et la goupille de sécurité retirés des manilles plus tôt.
- ❷ Attachez les assemblages M-BAR/M-JACK au M-BUMP.
  - a. Placez un M-BUMP, plaque d'identification à l'endroit, à son emplacement final.
  - b. Retirez les deux goupilles T-GVB de chaque M-BAR.
  - c. Placez une M-BAR de chaque côté du cadre M-BUMP, en insérant les pattes de la M-BAR dans les fentes du M-BUMP.
 

**Choisir l'extension avant ou arrière**

À cette étape, installez les deux M-BAR de la même manière : laissez-les dépasser à l'avant et à l'arrière du M-BUMP, soit pour une extension avant, soit pour une extension arrière. C'est la plaque d'identification qui permet de déterminer la position de l'avant de l'assemblage, la fente du laser étant quant à elle orientée vers le public.
  - d. Verrouillez l'assemblage en insérant les goupilles T-GVB retirées plus tôt des deux M-BAR.
- ❸ Placez la plateforme à son emplacement final, orientée dans le bon sens, avec les M-JACK orientés vers le sol.
- ❹ Ajustez la hauteur des quatre M-JACK pour mettre la plateforme en position parfaitement horizontale.
  - a. Dévissez l'écrou de verrouillage de chaque M-JACK avec une clé à six pans de 16 mm.
  - b. Placez un inclinomètre portatif (inclus dans la **TECH TOOLCASE**) sur la plateforme, et tournez les 4 boutons du M-JACK pour ajuster la plateforme sur le plan horizontal.

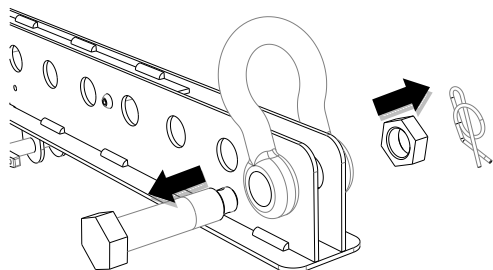


### Conseils

Si le bouton résiste, tournez l'écrou de la base avec une clé à six pans de 14 mm.

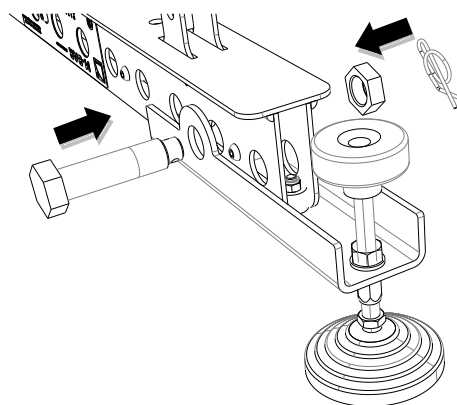
- c. Verrouillez chaque M-JACK en vissant fermement les écrous de verrouillage à l'aide d'une clé à six pans de 16 mm.

► **PROCÉDURE B** : Assembler le M-BUMP en plateforme de posage



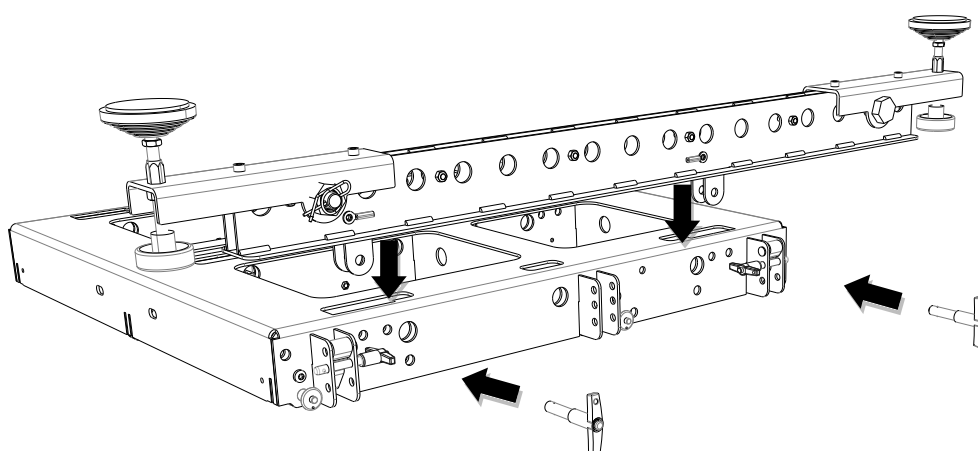
**1 a**

Retirer une manille d'une M-BAR.



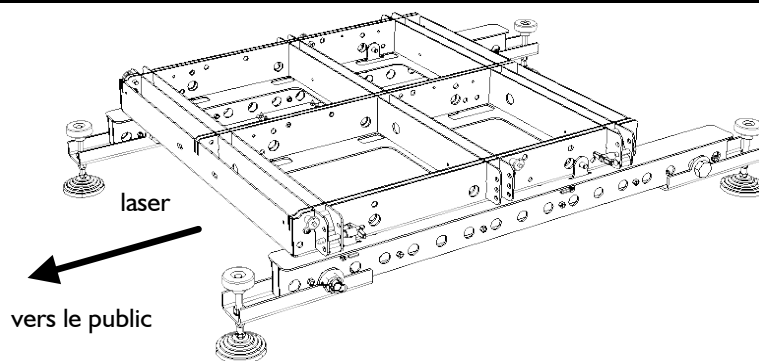
**1 b**

Attacher un M-JACK dans le deuxième trou d'une M-BAR.



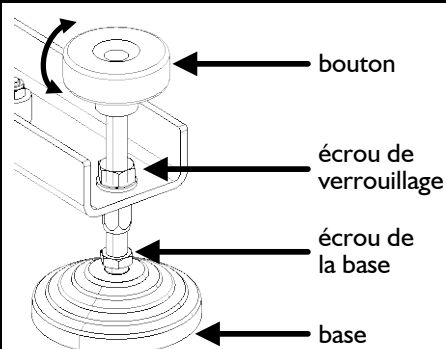
**2**

Attacher un assemblage M-BAR/M-JACK à un M-BUMP en extension arrière (position A ou B).



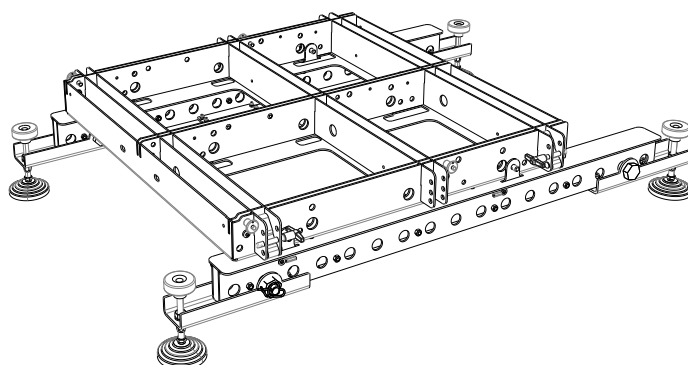
**3**

La plateforme de posage en extension arrière



**4**

Ajuster la hauteur du M-JACK



**FIN**

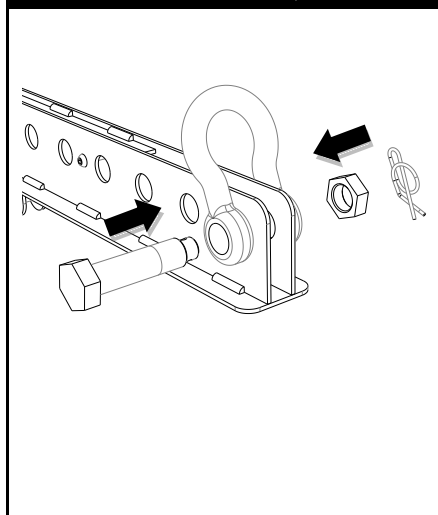
La plateforme M-BUMP prête pour les enceintes.



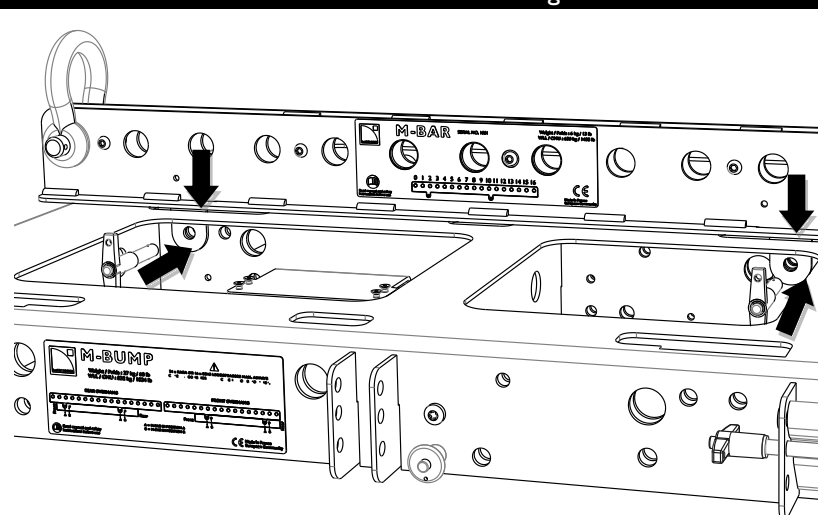
## C. Assembler le M-BUMP en structure de levage

- ❶ Référez-vous à l'APPENDICE A et à la modélisation réalisée dans SOUNDVISION® pour choisir l'option de levage de la structure M-BUMP, déterminant le nombre de M-BAR requis (0, 1 ou 2) et leur position d'accrochage (extension arrière ou avant, A ou B).
- ❷ En fonction de l'option de levage choisie, attachez une ou deux manilles au M-BUMP ou M-BAR(s), dans les trous correspondant à l'angle de site souhaité.
- ❸ Si l'option de levage choisie l'exige, attachez une ou deux M-BAR au M-BUMP.
  - a. Retirez les deux goupilles de la ou des M-BAR(s).
  - b. Placez la ou les M-BAR(s) sur le M-BUMP en insérant les pattes de la M-BAR dans les fentes du M-BUMP.
  - c. Verrouillez l'assemblage en réinsérant les goupilles retirées de la ou des M-BAR(s).
- ❹ Si besoin est, installez un laser sur la platine laser (voir l'APPENDICE C : INSTALLER UN INCLINOMÈTRE).

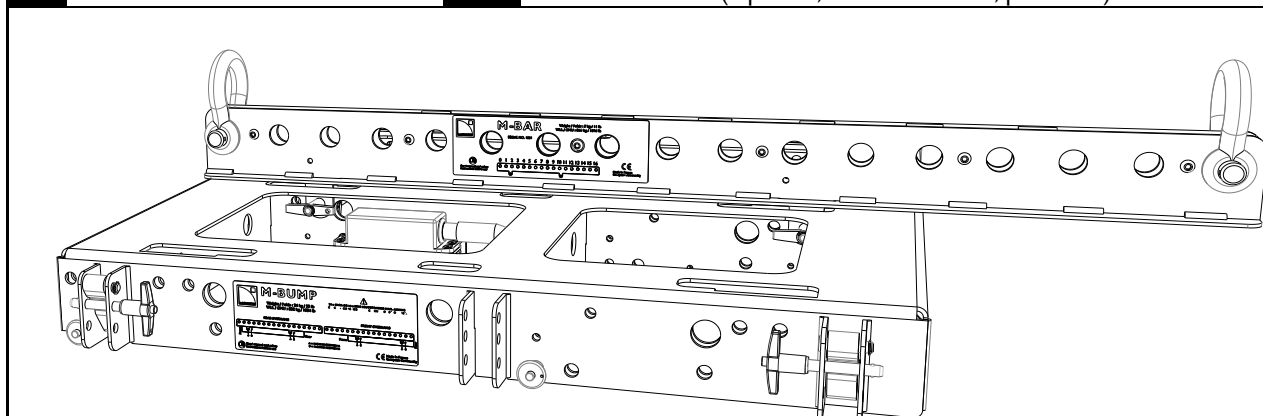
### ► PROCÉDURE C : Assembler le M-BUMP en structure de levage



❷ Attacher une manille en lyre Ø19mm à la M-BAR



❸ Attacher une M-BAR au M-BUMP  
(Option 4, extension arrière, position A)



**FIN** Le M-BUMP est prêt à être utilisé comme structure de levage. (Option 4, extension arrière, position B)

### D. Assembler le KARA-MINIBU en structure de levage.



#### Matériel nécessaire

Tournevis électrique avec sélecteur de couple, embout six pans 6 mm, clé six pans 13 mm

#### 1 Attachez deux KARA-MINIBUEX au KARA-MINIBU.

- Placez un KARA-MINIBU, plaque d'identification à l'endroit, à l'emplacement d'accrochage.
- De chaque côté, installez un KARA-MINIBUEX, les pieds vers le haut, en insérant l'une de ses pattes dans une des fentes du KARA-MINIBU.
- Verrouillez l'assemblage en vissant 3 boulons de chaque côté  
Utilisez une clé six pans 13 mm et un embout six pans 6 mm avec un couple de 7 N.m/63 in.lb.



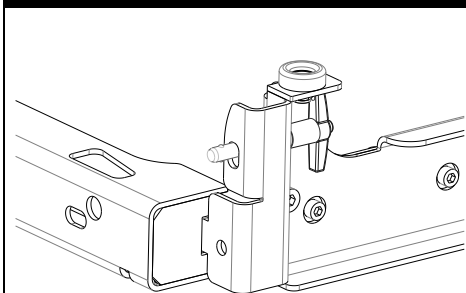
#### Orientation du cadre KARA-MINIBU

Le cadre KARA-MINIBU est symétrique. L'installation en extension arrière ou avant peut donc être réalisée quelle que soit l'endroit où le KARA-MINIBUEX est installé. Cependant, il est recommandé d'anticiper dès maintenant l'extension arrière ou avant afin d'orienter la platine laser à l'avant de l'assemblage.

2 Attachez la ou les manilles au KARA-MINIBU, dans le ou les trous correspondant à l'option de levage choisie et permettant d'atteindre l'angle de site souhaité (référez-vous à la modélisation dans SOUNDVISION® et à l'APPENDICE B).

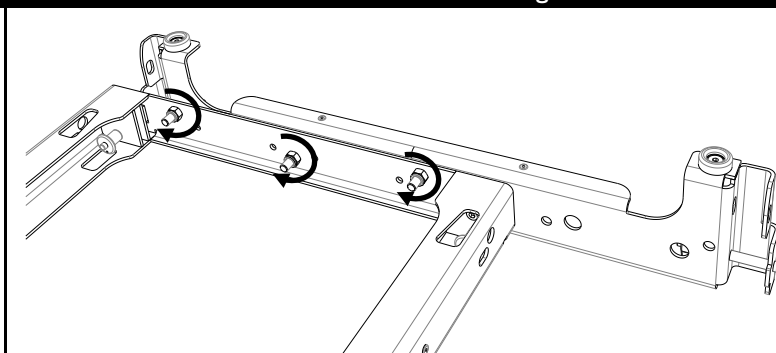
3 Si besoin est, installez un laser sur la platine laser (voir l'APPENDICE C : INSTALLER UN INCLINOMÈTRE).

#### ► PROCÉDURE D : Assembler le KARA-MINIBU en structure de levage



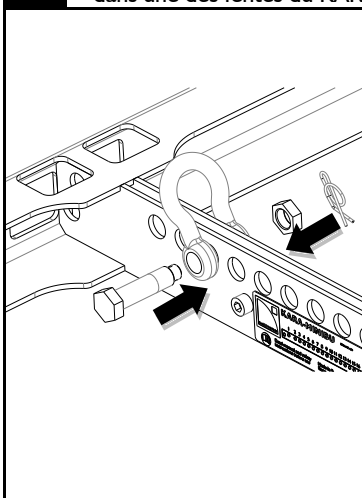
1 b

Insérer un patte du MINIBUEX dans une des fentes du KARA-MINIBU.

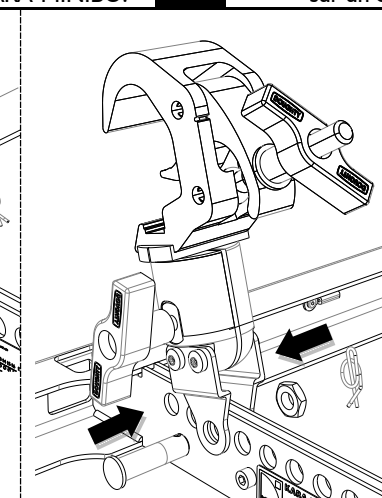


1 c

Verrouiller l'assemblage MINIBUEX/KARA-MINIBU sur un côté avec 3 vis à six pans (M8 x 25 mm) et 3 écrous.

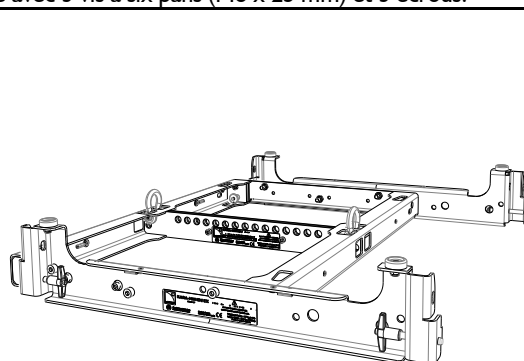


Attacher une manille en lyre Ø12mm.



2

Attacher un CLAMP250



FIN

Le KARA-MINIBU est prêt à être utilisé comme structure de levage.  
(Option 4, voir APPENDICE B)

## APPENDICE A : OPTION DE LEVAGE DU M-BUMP

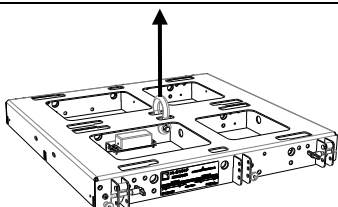
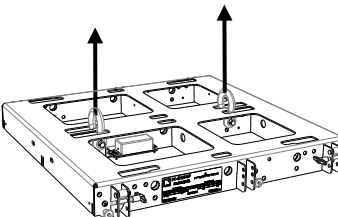
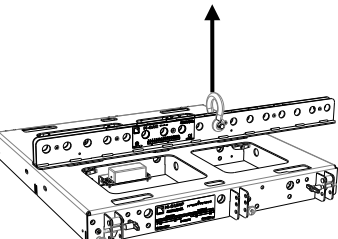
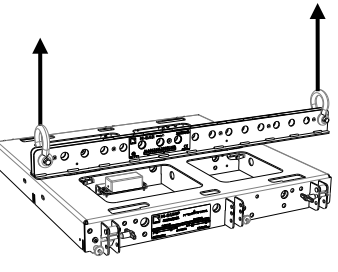
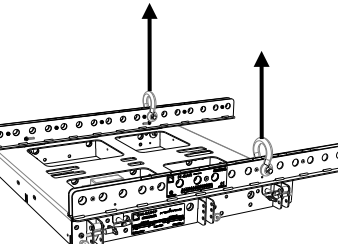


### Calcul de l'angle de site

Référez-vous à la modélisation réalisée dans SOUNDVISION® afin de déterminer l'angle de site d'un assemblage et l'option d'accrochage correspondante pour la structure de levage.

L-ACOUSTICS® recommande 5 options d'accrochage différentes pour le M-BUMP.

Il est possible d'utiliser 0, 1 ou 2 M-BAR et 1 ou 2 points moteurs. C'est l'orientation de la M-BAR au moment de son installation sur le M-BUMP qui définit l'extension de la configuration : avant ou arrière.

	<p><b>Option 1 : 1 point moteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 manille et 3 positions possibles (avant, centre, arrière)</li> </ul> <p>3 choix de paramètre différents, pour lesquels l'angle varie selon le nombre d'enceintes.</p>
	<p><b>Option 2 : 2 points moteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 manilles, 1 à l'avant, 1 à l'arrière (espacement de 400 mm/15 pouces)</li> </ul> <p>► Arrêtez le moteur avant à la hauteur finale de l'assemblage. ► Ajustez la hauteur du point arrière pour atteindre l'angle de site souhaité.</p>
	<p><b>Option 3 : 1 point moteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 manille à un emplacement variable (17 trous)</li> <li>• 1 M-BAR à 4 emplacements possibles (extension arrière ou avant, A ou B)</li> </ul> <p>68 choix de paramètre différents, pour lesquels l'angle varie selon le nombre d'enceintes.</p>
	<p><b>Option 4 : 2 points moteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 manilles, 1 à l'avant, 1 à l'arrière (trous 0 et 16, espacement 900 mm/35 pouces)</li> <li>• 1 M-BAR à 4 emplacements possibles (extension arrière ou avant, A ou B)</li> </ul> <p>► Verrouillez le moteur avant à la hauteur finale de l'assemblage. ► Ajustez la hauteur du point arrière pour atteindre l'angle de site souhaité.</p>
	<p><b>Option 5 : 2 points moteurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 manilles sur le même numéro de trou (espacement constant de 663 mm/26 pouces) mais à un emplacement variable (17 trous)</li> <li>• 2 M-BAR à 4 emplacements possibles (extension arrière ou avant, A ou B)</li> </ul> <p>68 choix de paramètre différents, pour lesquels l'angle varie selon le nombre d'enceintes.</p>



### Option 2 vs. Option 4

Les options 2 et 4 permettent un choix de paramètres parmi un éventail de valeurs d'angle.

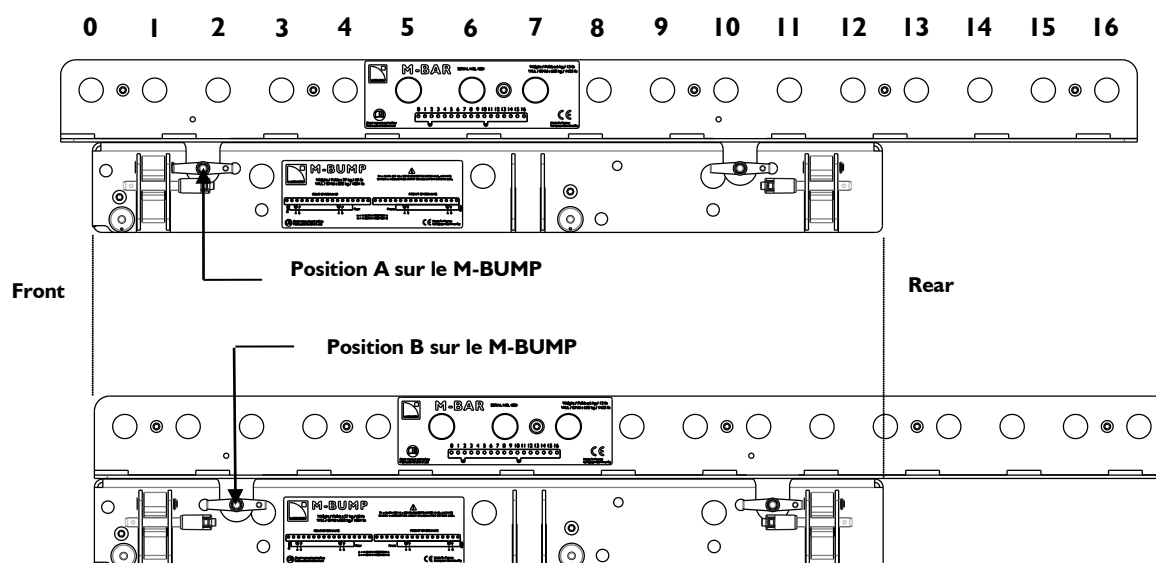
L'Option 4 en extension arrière élargit l'éventail des paramètres disponibles pour les angles de site négatifs.

L'Option 4 en extension avant élargit l'éventail des paramètres disponibles pour les angles de site positifs.

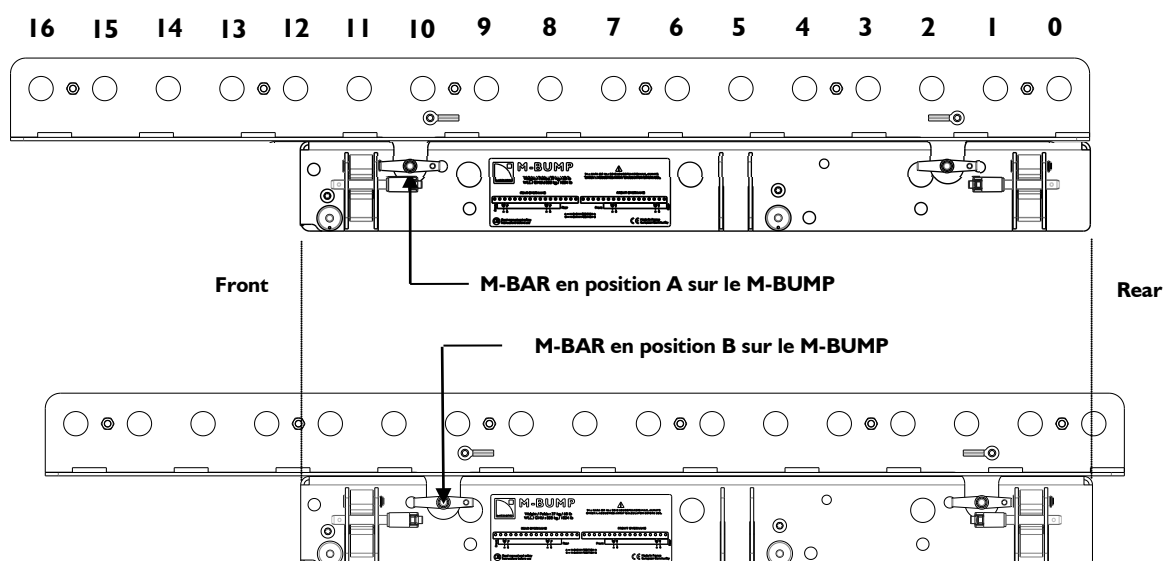


### Extension avant ou arrière dans SOUNDVISION

Durant la modélisation d'un système avec SOUNDVISION, l'extension arrière de tout cadre d'accrochage est indiquée par la mention **inv** ajoutée après le nom du cadre dans la section **Global Settings** de la fenêtre **Loudspeaker Data**.



**Numérotation des trous de la M-BAR (0 à 16) et positions (A ou B)  
en extension arrière**



**Numérotation des trous de la M-BAR (0 à 16) et positions (A ou B)  
en extension avant**

## APPENDICE B : OPTIONS DE LEVAGE DU KARA-MINIBU



### Calcul de l'angle de site

Référez-vous à la modélisation dans **SOUNDVISION®** afin de déterminer l'angle de site d'un assemblage et l'option d'accrochage correspondante pour la structure de levage.

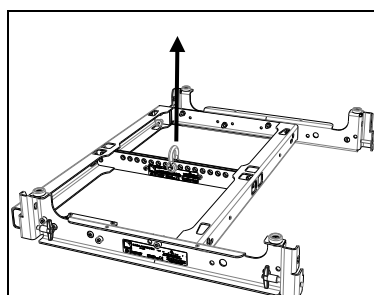


### Options d'accrochage du KARA-MINIBU utilisé comme structure de levage

L-ACOUSTICS® recommande 4 options d'accrochage pour lever un assemblage de SB18 ou de KARA® avec le KARA-MINIBU. Les options 1 et 2 sont réservées aux assemblages autonomes d'enceintes KARA® et ne sont donc pas présentées dans ce document.

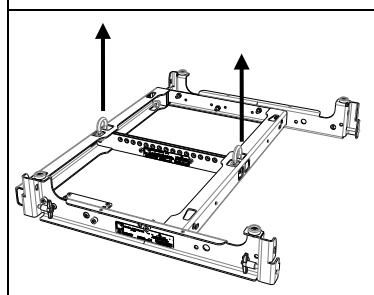
Les deux options de levage des enceintes SB18 supposent que le KARA-MINIBU et le KARA-MINIBUEX soient assemblés pour former une structure de levage.

L'orientation de toute la structure au moment de son installation sur l'assemblage définit l'extension avant ou arrière de la configuration.



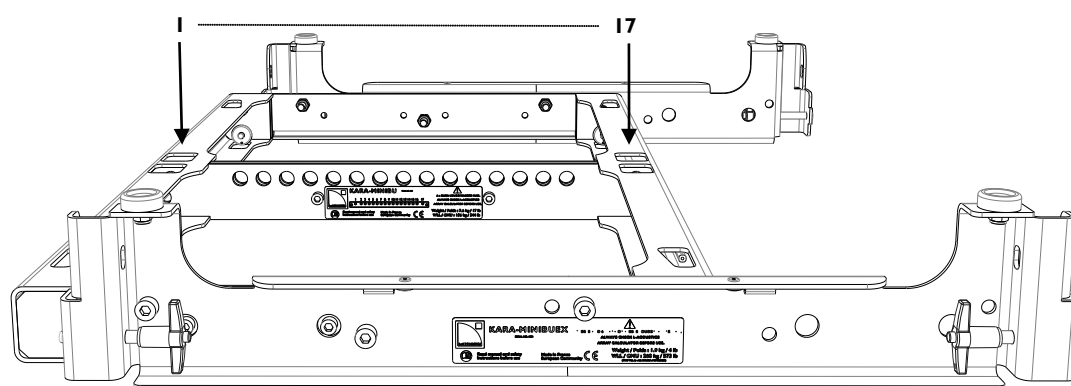
#### Option 3 : 1 point moteur

- 1 manille ou un CLAMP250 à un emplacement variable (17 trous)
- 2 positions d'accrochage possibles sur une enceinte (extension arrière ou avant).
- 34 choix de paramètre différents, pour lesquels l'angle varie selon le nombre d'enceintes.



#### Option 4 : 2 points moteurs

- 2 manilles, 1 à l'avant, 1 à l'arrière (trous 1 et 17, espacement 407 mm/16 pouces)
  - 2 positions d'accrochage possibles sur une enceinte (extension arrière ou avant).
- Verrouillez le moteur avant à la hauteur finale de l'assemblage.  
► Ajustez la hauteur du point arrière pour atteindre l'angle de site souhaité.



**Numérotation des trous sur le KARA-MINIBU/KARA-MINIBUEX**



### Extension avant ou arrière dans SOUNDVISION

Durant la modélisation d'un système avec SOUNDVISION, l'extension arrière de tout cadre d'accrochage est indiquée par la mention **inv** ajoutée après le nom du cadre dans la section **Global Settings** de la fenêtre **Loudspeaker Data**.

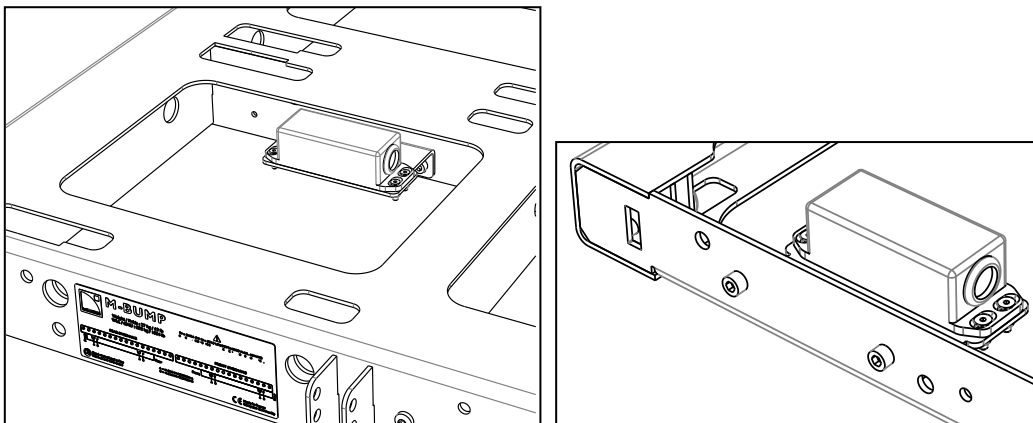
## APPENDICE C : INSTALLER UN INCLINOMÈTRE

Le M-BUMP et le KARA-MINIBU comporte un support laser permettant d'installer un inclinomètre commandé à distance. Trois modèles de capteurs sont compatibles : TEQSAS® LAP-TEQ PLUS (intégré à la **TECH TOOLCASE L-ACOUSTICS®**), TEQSAS® LAP-TEQ (ancien modèle) et KSG® RECLINE Compact.



### Compatibilité capteur et module d'affichage LAP-TEQ / LAP-TEQ PLUS

Les anciens capteurs LAP-TEQ sont compatibles avec les nouveaux modules d'affichage TEQSAS® LAP-TEQ PLUS. A l'inverse, les nouveaux capteurs ne sont **pas** compatibles avec les anciens modules d'affichage.



Un inclinomètre LAP-TEQ installé sur un M-BUMP (à gauche) et sur un KARA-MINIBU (à droite)



### Matériel nécessaire

Tournevis électrique avec sélecteur de couple, embout Torx® T20, clé six pans 7 mm

- ❶ Posez le M-BUMP ou le KARA-MINIBU avec sa plaque d'identification à l'endroit.
- ❷ Retirez les quatre boulons Torx® du support laser.  
Utilisez un embout T20 et une clé à six pans 7 mm.
- ❸ Placez l'inclinomètre sur le support laser avec sa lentille laser pointée vers la fente avant.  
Vérifiez que rien ne bloque l'ouverture de la fente.
- ❹ Vissez l'inclinomètre au support avec quatre boulons Torx®.  
Utilisez une clé à six pans de 7 mm et un embout T20 avec un couple de 3 N.m / 27 in.lb.



### Calibrer l'inclinomètre

Référez-vous aux instructions du constructeur. En plus de l'inclinomètre manuel disponible dans la TOOLCASE, un câble XLR est nécessaire.

## APPENDICE D : MÉCANISME DES GOUPILLES DE SÉCURITÉ DES MANILLES



### Verrouiller la manille

Sécurisez TOUJOURS votre assemblage en verrouillant les manilles avec leur goupille de sécurité.

