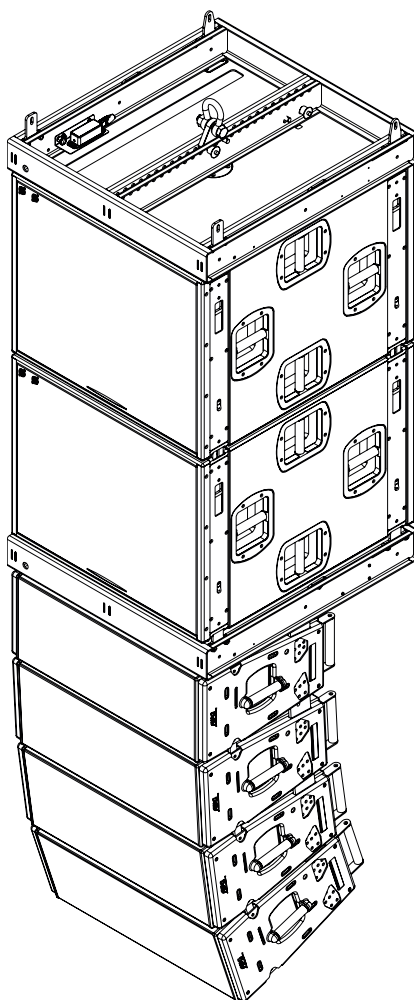


UNILINE MAX

APG

Manuel Utilisateur



Informations générales :

UNILINE MAX - Manuel utilisateur

APG France (Active Audio / Arbane Groupe)
8 Rue Johannes Gutenberg - 44340 Bouguenais- France
Tél : 02.40.46.66.64
www.apg.audio

TABLE DES MATIÈRES

I.	LA GAMME UNILINE MAX	8
1.	DESCRIPTIF GÉNÉRAL	9
2.	COMPOSITION DE LA GAMME	10
3.	DESCRIPTIF DES ELEMENTS	11
3.1.	UM210	11
3.2.	UM121	13
3.3.	UMTRUSS	15
3.4.	UMTRUSSFSP	16
3.5.	UMRAIL	17
3.6.	UMSTACK	18
3.7.	ACCESSOIRES DE COMPRESSION (LH0.5T - LHC05 - LHC4)	19
3.8.	UM210D4	20
3.9.	UM121D2	21
3.10.	ACCESSOIRES DIVERS	22
3.11.	AMPLIFICATION	23
3.12.	GUIDE DES PRESETS	28
II.	MONTAGE DU SYSTÈME	29
1.	MODES D'UTILISATION : TENSION OU COMPRESSION OU STACK ?	30
1.1.	MODE «TENSION»	30
1.2.	MODE «COMPRESSION»	30
1.3.	MODE STACK	31
2.	LES DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS POSSIBLES	32
3.	DESCRIPTION DU SYSTÈME D'ANGULATION	33
4.	ASSEMBLAGE DES ENCEINTES ENTRE ELLES	35
4.1.	UM210	35
4.2.	UM121	35
5.	ACCROCHE DU BUMPER	36
5.1.	ACCROCHE DE LA PREMIÈRE ENCEINTE À UMTRUSS / UMRAIL	36
5.2.	ACCROCHE DU BUMPER AU SYSTÈME DE LEVAGE	37
6.	MODE TENSION : MONTAGE DU SYSTÈME	39
6.1.	PRÉPARATION DES PANIÈRES D'ENCEINTES	39
6.2.	PRÉPARATION DES ANGLES ENTRE ENCEINTES AVANT LEVAGE	39
6.3.	LEVAGE ET CÂBLAGE	40
6.4.	MISE EN PLACE FINALE : HAUTEUR ET ANGLE	40
6.5.	DÉMONTAGE	41
7.	MODE COMPRESSION : MONTAGE DU SYSTÈME	42
7.1.	PRÉPARATION DES BUMPER D'ACCROCHE	42
7.2.	PRÉPARATION DES ENCEINTES AVANT LEVAGE	43
7.3.	LEVAGE ET RÉALISATION DES ANGLES ENTRE ENCEINTES	44
7.4.	COMPRESSION ET MISE EN PLACE FINALE : HAUTEUR ET ANGLE	45
7.5.	DÉMONTAGE	47
8.	MODE STACK : MONTAGE DU SYSTÈME	49
8.1.	MONTAGE ET RÉALISATION DES ANGLES INTER-ENCEINTES	49
8.2.	MODE STACK AVEC UMSTACK	50
8.3.	MODE STACK AVEC UMTRUSS	51
8.4.	MODE STACK AVEC PANIÈRE (UM210D4 + UMDSF / UM121D2 + UMDSF)	52
9.	CLUSTER MIXTE SUSPENDU (UM210 + UM121)	54
9.1.	MISE EN ŒUVRE	54
9.2.	ACCROCHE DES ENCEINTES UM210 SELON LE MODE CHOISI	54
10.	OPTIMISATION DE L'ESPACE DANS UN CAMION	55

III. MAINTENANCE - PIÈCES DÉTACHÉES	56
1. MAINTENANCE DE L'ENCEINTE UM210 - PIÈCES DÉTACHÉES.....	57
1.1. UM210 : GRILLE, CARTER, PUSH-PINS : ACCÈS EN FACE AVANT/LATÉRALE	57
1.2. UM210 : PAVILLON ET RENFORTS, HAUT-PARLEUR DE GRAVE : ACCÈS EN FACE AVANT/LATÉRALE	58
1.3. UM210 : HAUT-PARLEUR MÉDIUM ET AIGU, FILTRE : ACCÈS EN FACE ARRIÈRE.....	59
1.4. UM210 : CÂBLAGE INTERNE DES HAUT-PARLEURS - REPÈRES DE COULEUR.....	60
2. MAINTENANCE DE L'ENCEINTE UM121 - PIÈCES DÉTACHÉES.....	61
2.1. CÂBLAGE INTERNE DES HAUT-PARLEURS UM121 - REPÈRES DE COULEUR.....	62
3. MAINTENANCE DES ACCESSOIRES D'ACCROCHE - PIÈCES DÉTACHÉES.....	63
3.1. UMTRUSS	63
3.2. UMTRUSSFSP	63
3.3. UMRAIL.....	64
3.4. UMSTACK	64
IV. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	65
1. UM210.....	66
2. UM121	67
3. UMTRUSS	68
4. UMTRUSSFSP	68
5. UMRAIL	69
6. UMSTACK	70
7. UNIRACK.....	71
8. TOURACK.....	71
9. DA8 / DA12.....	72
10. UM210D4.....	73
11. UM121D2.....	73
12. FCUMHEAVYRIG	74
13. UMDSF	75
14. SC121	75
15. UM121SCH2.....	75
16. UM210SCH4.....	75
17. KR125.....	75
18. ACCESSOIRES DE COMPRESSION	76

REMARQUES DE SÉCURITÉ ET INFORMATIONS GÉNÉRALES

- Informations sur le risque d'exposition à des niveaux sonores élevés.
 - ♦ Les enceintes APG sont susceptibles de générer des niveaux de pression acoustique dangereux pour la santé pouvant entraîner des troubles de l'audition.
 - ♦ Il est conseillé de ne jamais se tenir à proximité immédiate des enceintes en fonctionnement et de porter des protections auditives quand cela est nécessaire.
 - ♦ Respectez le temps maximal d'exposition au bruit selon le niveau sonore et la réglementation en vigueur dans votre pays.
 - ♦ Veillez à la protection auditive des auditeurs lors de l'utilisation des systèmes APG.
- Lisez ce manuel avant utilisation et conservez-le.
- Lisez tous les documents relatifs au produit à utiliser avant de le mettre en œuvre et de l'exploiter. N'hésitez pas à contacter APG pour toute question relative au produit.
- Procurez-vous la dernière version du manuel utilisateur en consultant le site APG www.apg.audio.
- Observez tous les avertissements et suivez les consignes et recommandations d'utilisation.
- Assurez-vous de connaître les règles de sécurité concernant l'accrochage, l'empilage ou la mise en place sur mat ou trépied. Le non-respect de ces règles peut exposer des personnes à des blessures potentielles ou la mort.
- Veillez à la sécurité des opérateurs et du public.
- Le personnel doit porter des équipements de protection individuels (EPI) durant chaque étape d'installation du produit (casque, gants, chaussures de sécurité au minimum).
- L'installation des produits APG ne doit s'opérer que par du personnel qualifié formé aux techniques de suspension des produits (« Rigging ») et aux recommandations de sécurité énoncées dans ce manuel.
- Toujours vérifier la stabilité, la résistance à la charge, la planéité et l'horizontalité du support. Empêcher l'accès au public autour du système, éviter qu'il soit possible de pousser ou d'escalader l'empilement des enceintes. Utiliser des sangles pour éviter tout basculement.
- Ne pas stocker le produit sur un chariot, pied, trépied, étrier ou table instable.
- Utilisez les produits avec les accessoires spécifiés par le fabricant.
- Inspectez les produits et accessoires de levage avant chaque utilisation.
- N'installez pas un équipement défectueux ou qui présente un risque de casse et faites-le réparer par du personnel qualifié ou par APG.
- Confiez toute réparation à du personnel qualifié ou par APG. Des réparations sont nécessaires si l'appareil est endommagé d'une façon quelconque, par exemple : cordon ou prise d'alimentation endommagé, liquide renversé ou objet tombé à l'intérieur de l'appareil, exposition de l'appareil à la pluie ou à l'humidité pendant de longues périodes, appareil qui ne fonctionne pas normalement ou ayant subi une chute.
- Toute opération de maintenance non autorisée induira l'annulation de la garantie du produit.
- Procédez à des vérifications de sécurité et de conformité des accessoires, enceintes et accessoires tiers de façon périodique au moins une fois par an.
- Respectez la capacité de charge maximum de chaque configuration et procédez à des simulations de conformité grâce au logiciel de prédiction AFMG EASE Focus 3 et aux outils fournis par APG (UMCalc...).
- Utilisez uniquement avec un chariot, un trépied, un support ou une table spécifiée par le fabricant ou vendu avec l'appareil. Si un chariot est utilisé, déplacer l'ensemble chariot-appareil avec précaution afin de ne pas le renverser, ce qui pourrait entraîner des blessures.
- Ne pas installer à proximité d'une source de chaleur telle qu'une flamme nue, un radiateur, une bouche de chaleur, un poêle ou tout autre appareil produisant de la chaleur (dont les amplificateurs).
- Ne pas exposer le produit à des conditions extrêmes telles que l'humidité (pluie, eau de mer, condensation, humidité ambiante...), la chaleur excessive (soleil, chauffage...) sur une longue période.
- Prendre en compte les effets du vent. Il commence à être délicat d'utiliser un système suspendu si la vitesse du vent est supérieure à 25km/h. Dans ces conditions le système devra être suffisamment assuré à l'aide de drisses et de sangles afin d'éviter tout mouvement. Si la vitesse du vent excède 72km/h, le système devra être obligatoirement posé au niveau du sol.
- Lors d'une prestation en plein air il est conseillé de se renseigner sur les conditions météorologiques et de suivre le bulletin météo local et les recommandations des autorités compétentes. Un anémomètre peut-être utilisé à hauteur du système.
- Utilisez un système secondaire de sécurité pour toute accroche d'enceinte APG.
- Le produit est destiné à une utilisation par des professionnels formés aux métiers de l'audio professionnel.

- APG décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'accessoires non validés ou de non respect des consignes et règles de sécurité.
- Les produits APG sont garantis 5 ans. La garantie totale de cinq ans couvre les filtres et les transducteurs contre tous vices de fabrication dans des conditions normales d'utilisation des produits.
- APG mène une politique de recherche et de développement destinée à l'amélioration de ses produits. Pour cette raison, de nouveaux matériaux, méthodes de fabrication et changements de principe peuvent être introduits sans avertissement préalable. De ce fait, un produit APG peut différer sous certains aspects de sa description publiée, toutefois, sauf indication contraire, ses caractéristiques seront supérieures ou égales à celles publiées.
- Élimination des équipements électriques ou électroniques:
 - ♦ Le symbole ci-contre (à droite) sur le produit ou sur son emballage indique qu'il ne sera pas traité comme des déchets ménagers. Au lieu de cela il sera remis au point de collecte applicable pour le recyclage d'équipement électrique et électronique. En s'assurant du recyclage, vous aiderez à empêcher de potentielles conséquences pour l'environnement et la santé humaine, qui pourraient être causées par le non traitement de ce produit.
 - ♦ Le recyclage de matières aidera à préserver les ressources naturelles. Pour des informations plus détaillées sur le recyclage de ce produit, veuillez contacter votre bureau local, votre organisme de collecte des déchets ou votre revendeur.

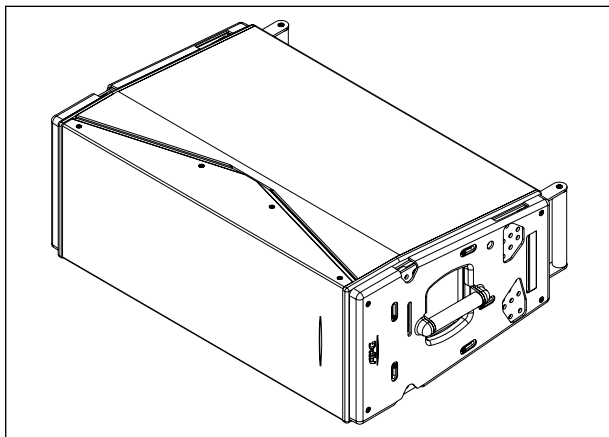


I. LA GAMME UNILINE MAX

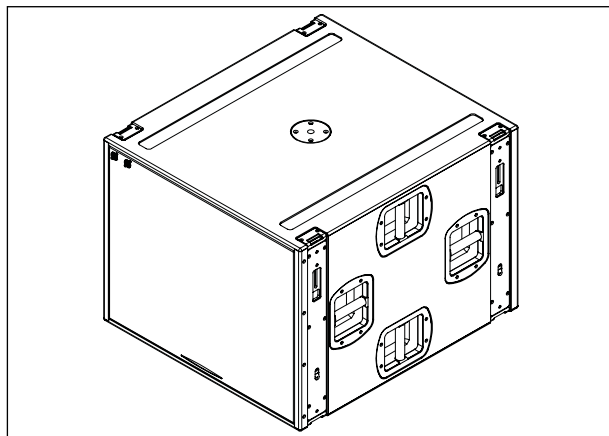
1. DESCRIPTIF GÉNÉRAL

La gamme UNILINE MAX est composé de 2 enceintes distinctes : UM210 et UM121 :

- UM210 est l'enceinte Line Source principale du système UNILINE MAX.
- UM121 est une enceinte de renfort de grave dédiée qui offre une ergonomie spécifique pour un usage en mode classique ou cardioïde, posée ou suspendue.

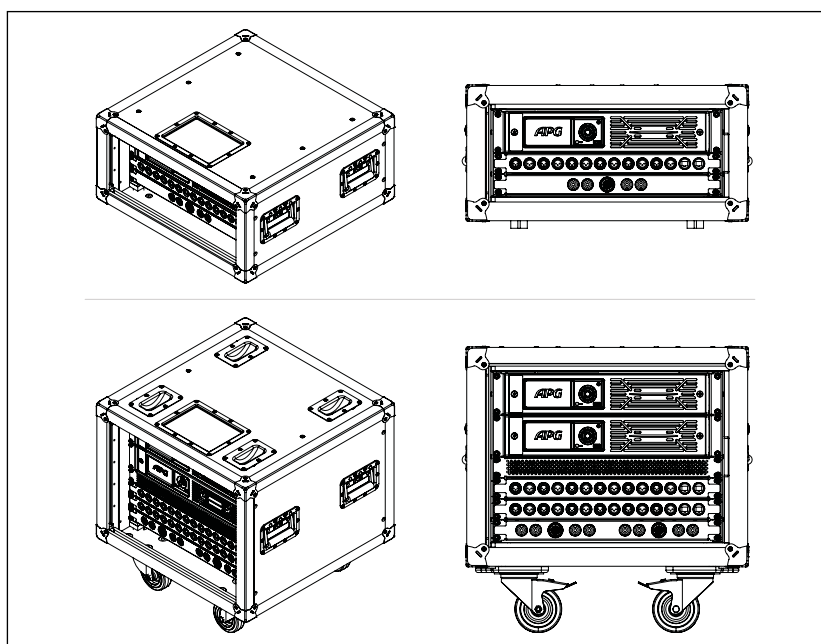


UM210



UM121

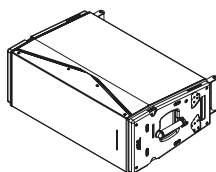
L'utilisation des racks d'amplification APG Tourack et/ou Unirack avec des amplificateurs APG DA8 et DA12 est indispensable pour le fonctionnement optimal du système.



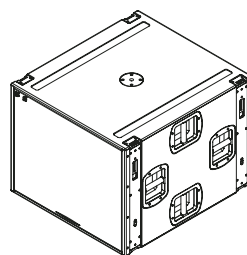
Solution d'amplification unifiée APG Unirack et Tourack

2. COMPOSITION DE LA GAMME

ENCEINTES

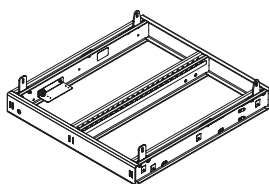


UM210

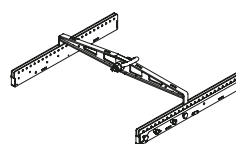


UM121

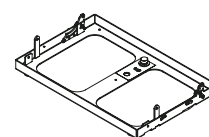
LEVAGE



UMTRUSS

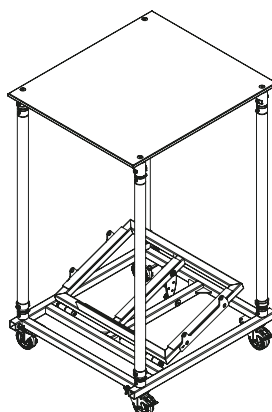


UMRAIL

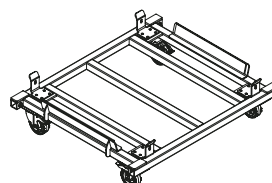


UMSTACK

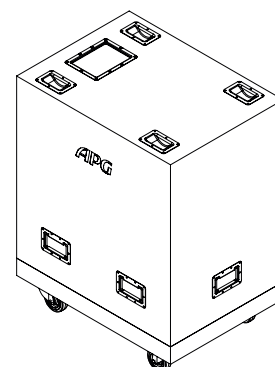
TRANSPORT



UM210D4



UM121D2

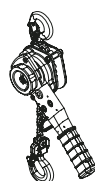


FCUMHEAVYRIG

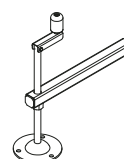
ACCESSOIRES



UMTRUSSFSP



LH0.5T
LHC05
LHC4

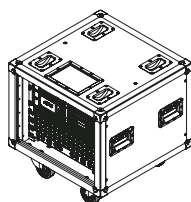


UMDSF

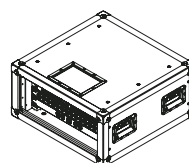


KR125

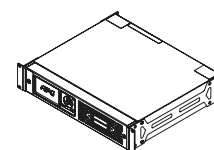
AMPLIFICATION



TOURACK



UNIRACK

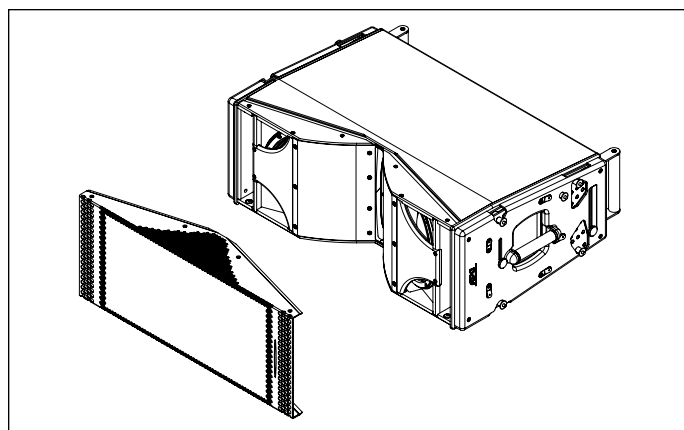


DA8 / DA12

3. DESCRIPTIF DES ELEMENTS

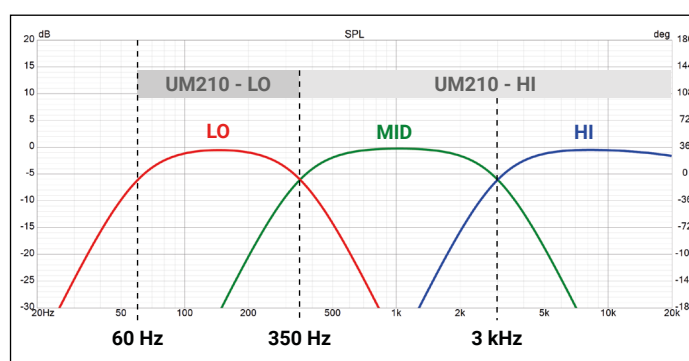
3.1. UM210

UM210 est l'élément principal du «ligne source» UNILINE MAX conçu pour la diffusion en moyenne et longue portée d'une directivité horizontale constante de 100°.



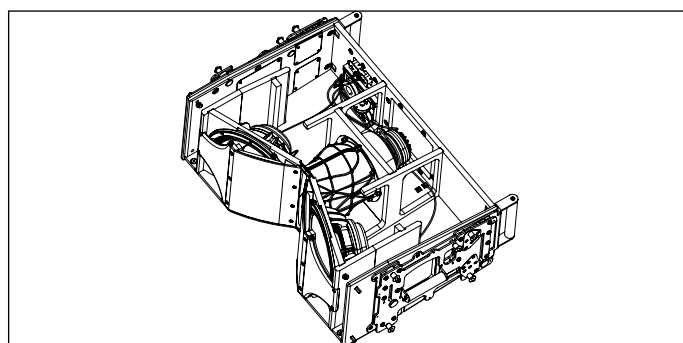
UM210

UM210 est une enceinte 3 voies acoustiques bi-amplifiée : section LO (48 - 350Hz) et HI (350Hz - 20kHz). L'impédance nominale est de 8Ω pour la section LO et 16Ω pour la section HI.



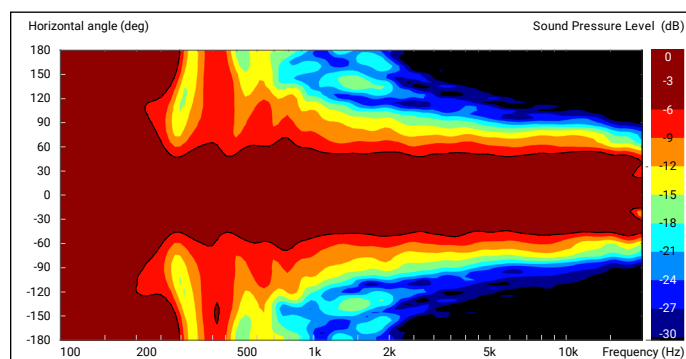
UM210 - Fréquences de coupures

La section LO est composée de deux haut-parleurs de 10" néodyme positionnés derrière une pièce d'optimisation du rayonnement dont la fonction est triple : elle crée une charge sur les woofers augmentant ainsi leur efficacité, optimise le couplage basse fréquence entre les différents haut-parleurs qui composent l'enceinte et prolonge aussi le pavillon utile pour le contrôle de directivité horizontale dans les bandes MID / HI.



UM210 - Vue 3D intérieure

La forme du pavillon de l'enceinte UM210 a été calculée par BEM (Boundary Element Method) et garantit un effet de diffraction minimal pour les fréquences MID / HI. La directivité de l'enceinte UM210 est optimale pour un fonctionnement en Ligne Source sur une ouverture horizontale à 100°.



UM210 - Directivité horizontale (mesure)

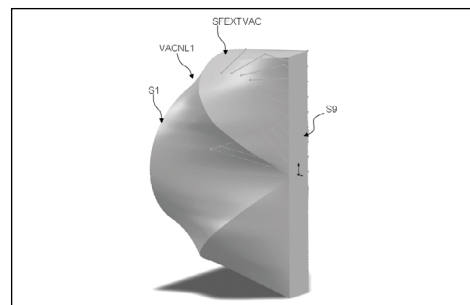
Les sections médiums et hautes fréquences sont gérées par un ensemble coaxial composé de deux haut-parleurs séparés : un haut-parleur médium de 6,5" derrière lequel est installé un moteur à chambre de compression de sortie 1" (bobine 2").

L'ensemble électro-acoustique est chargé par un dispositif innovant d'alignement de phase en instance de brevet, SIGMA, qui optimise le diagramme de rayonnement et assure un couplage idéal de l'UM210 en ligne source.

Dans le plan vertical, l'indice de directivité est progressif et conditionné par la configuration angulaire du système.

L'axe de pivot des enceintes est situé sur le même plan que la gorge de sortie du guide d'ondes. Cela garantit une source acoustique continue, indépendamment de l'angulation (type « ligne source »). Le niveau SPL et la couverture sont donc entièrement configurables pour s'adapter au plus juste à la géométrie de la zone d'audience, simplement par un choix judicieux d'enceintes et d'angles entre les enceintes constitutives du système.

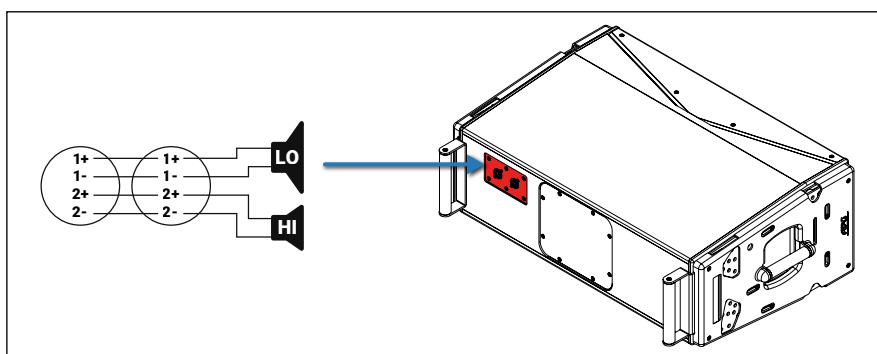
Le logiciel AFMG EASE Focus 3 permet de simuler l'ensemble des systèmes APG et de déterminer la configuration adéquate pour chaque application.



Guide d'onde SIGMA

Les haut-parleurs sont connectés aux amplificateurs via 2 connecteurs Speakon™ 4 points reliés en parallèle à l'arrière de chaque enceinte :

- 1+/1- sur section LO (basse)
- 2+/2- sur section HI (medium / aigu)

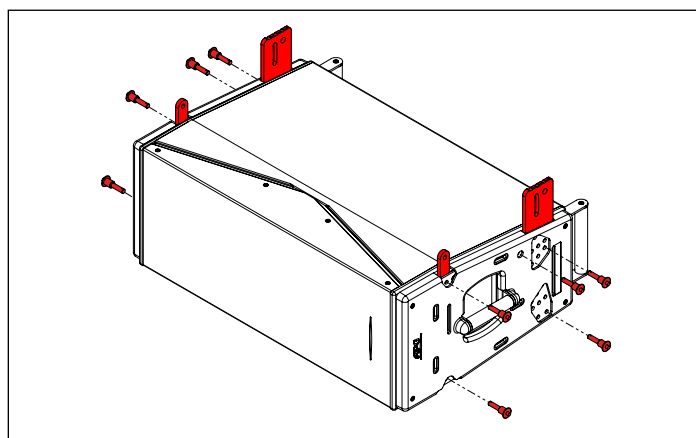


UM-210 - Principe de câblage

Les enceintes APG UM210 sont équipées de 4 poignées (2 latérales et deux arrières).

Chaque côté de l'enceinte UM210 comporte 2 sliders à mouvement vertical et 5 push-pin :

- 1x slider pour sortir ou rentrer le système d'accroche avant.
- 1x slider pour sortir ou rentrer le système d'accroche arrière et anguler les enceintes.
- 3x push-pin pour relier les enceintes entre elles
- 1x push-pin pour choisir l'angle inter-élément.
- 1x push-pin pour réaliser un montage en compression



UM210 - Rigging

Le système d'accroche est détaillé **page 33** – «**DESCRIPTION DU SYSTÈME D'ANGULATION**»

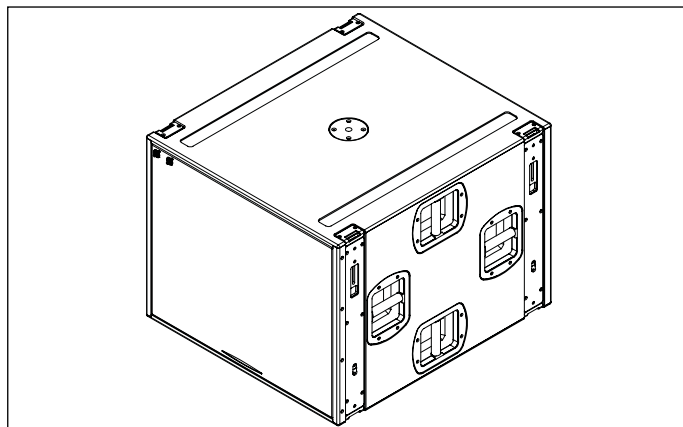
3.2. UM121

L'UM121 est l'enceinte de renfort de basse dédiée au système UNILINE MAX.

L'UM121 a été conçu pour étendre et renforcer la réponse dans les basses fréquences de 25 à 110 Hz.

La charge acoustique passe-bande augmente l'efficacité acoustique dans la bande passante utile tout en limitant l'excursion de la membrane du haut-parleur.

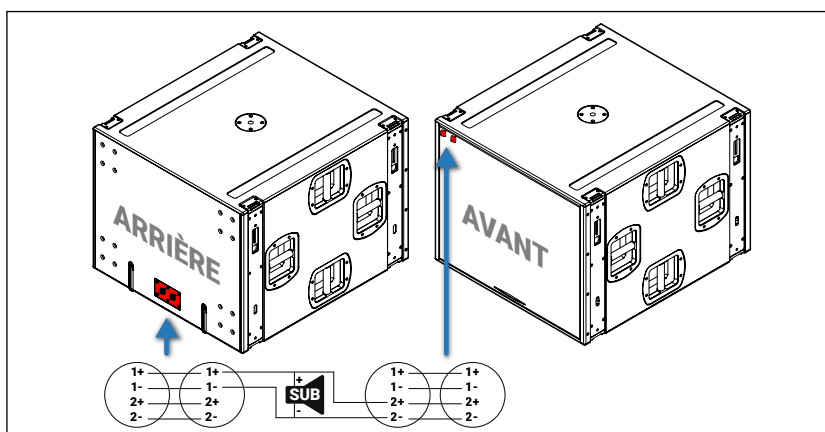
Le système d'accroche captif à 4 points permet une utilisation en mode suspendu ou posé au sol en toute sécurité grâce aux différents accessoires de la gamme. Il s'adapte aussi aux besoins d'un usage en configuration cardioïde.



UM121

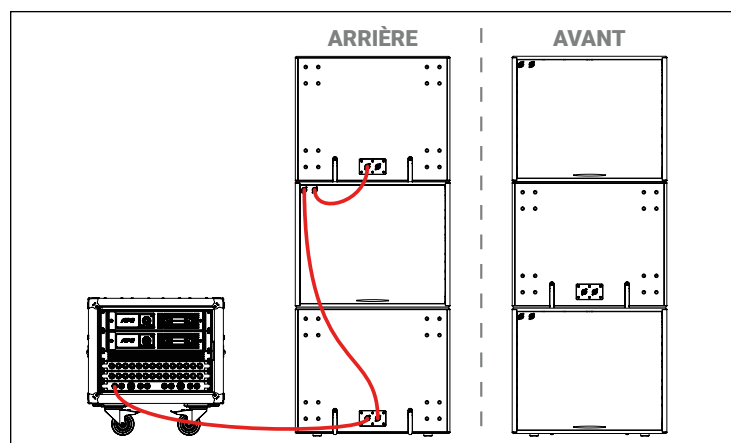
L'UM121 est connecté aux amplificateurs via des connecteurs Speakon™ 4 points :

- 1+ / 1- sur le panneau arrière
- 2+ / 2- sur le devant pour la configuration cardioïde. Le 2+/2- sur l'arrière est relié entre les deux connecteurs mais n'est pas connecté aux haut-parleurs.



UM-121 - Principe de câblage

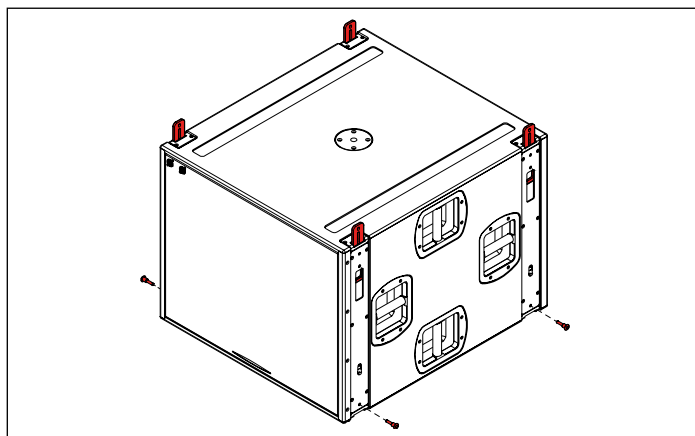
Lors d'une utilisation de subwoofer en assemblage cardioïde, utiliser le preset multivoies spécifique et relier les subwoofers par l'arrière du stack (reliez le subwoofer retourné via les connecteurs présents sur sa face avant). De cette façon, aucun câble ne sera visible par le public à l'avant du stack :



UM121 en mode cardioïde - Vue arrière : aucun câble n'est apparent devant le stack

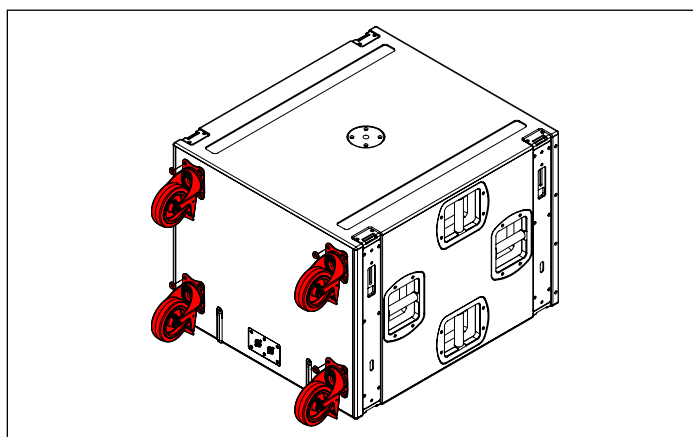
Chaque côté de l'enceinte UM121 comporte 2 sliders à mouvement vertical et 2 push-pin :

- 1x slider pour sortir ou rentrer le système d'accroche avant.
- 1x slider pour sortir ou rentrer le système d'accroche arrière.
- 2x push-pin pour relier les enceintes entre elles, ou à un UMTRUSS.



UM121 - Rigging

Pour faciliter son transport, l'enceinte UM121 peut être équipée de roulettes (option KR125).

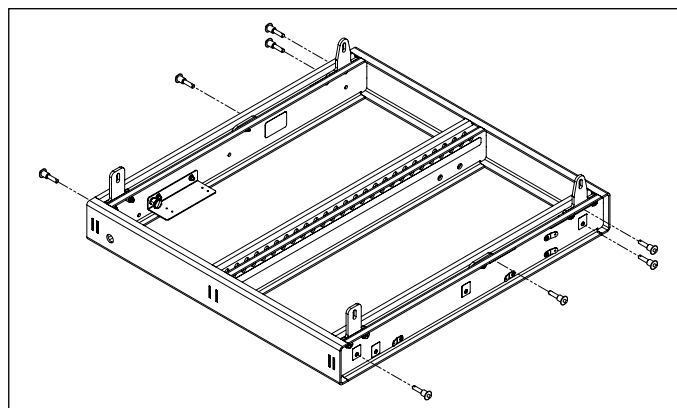


UM121 - option 4x roulettes KR125

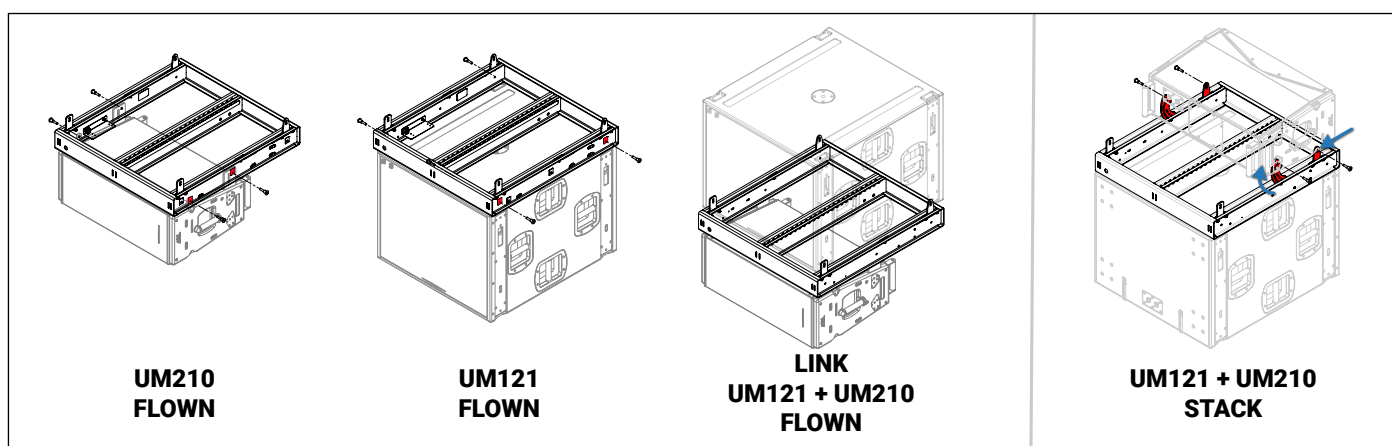
3.3. UMTRUSS

L'élément UMTRUSS est l'accessoire principal du système UNILINE MAX. Il permet 4 utilisations différentes :

1. Accrochage de cluster UM210 suspendu.
2. Accrochage de cluster UM121 suspendu.
3. Lien entre les enceintes UM121 et UM210 suspendues.
4. Pose (stacking) des enceintes UM210 et UM121.



UMTRUSS

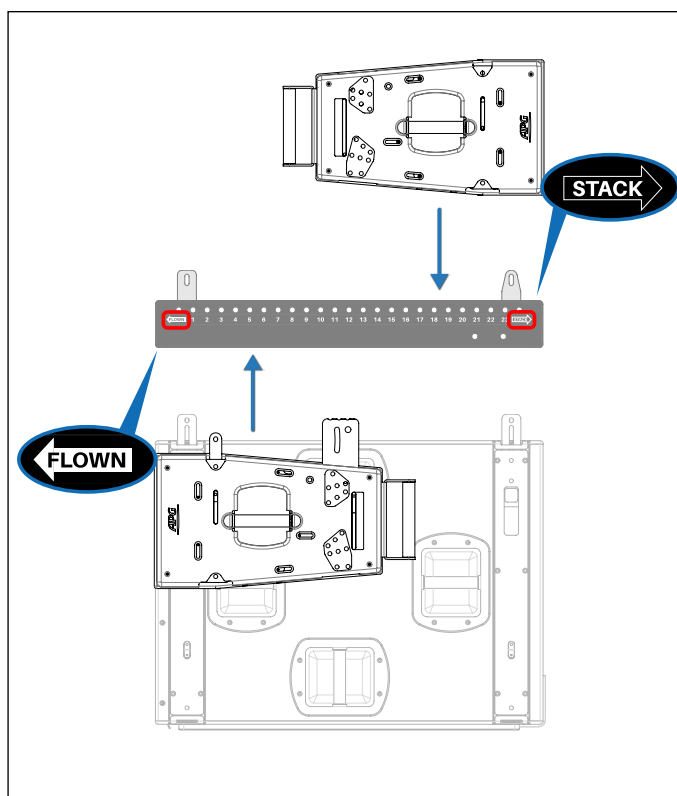


UMTRUSS : 4 utilisations possibles

UMTRUSS a donc 2 modes de fonctionnement :

- **Mode «FLOWN»** (système suspendu) : UMTRUSS permet de suspendre jusqu'à 18x UM210 ou 9x UM121 pour une CMU de 800kg.
 - ♦ Des repères visuels permettent de situer les positions d'accroche de UM210 et UM121 (cf *page 36*).
 - ♦ Une série de nombres sur la partie centrale permet de régler l'azimut (angle vertical) d'un cluster à l'aide d'un chariot mobile d'accroche UMTRUSSFSP (cf *page 16*) fixé sur UMTRUSS et relié au système de levage.
- **Mode «STACK»** (système posé) : UMTRUSS permet de poser un maximum de 4x UM210 en toute sécurité, à l'aide de 2 pattes rétractables fixées sur les côtés. Ces pattes permettent un ajustement de l'angle global du système avec 4 valeurs (-10°/-5°/0°/+5°/+10°). Il est possible de fixer UMTRUSS sur des subwoofer UM121 (ou UC118i), ou l'utiliser directement posé au sol.

Une flèche à chaque extrémité des repères d'angle vertical sur UMTRUSS indique le sens d'utilisation.



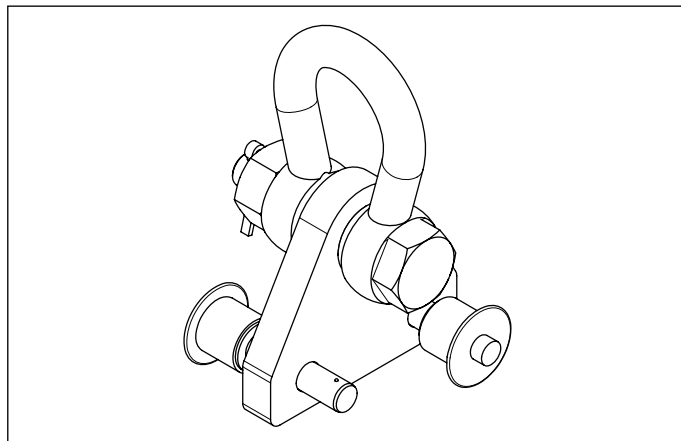
UMTRUSS : mode «FLOWN» ou «STACK»

3.4. UMTRUSSFSP

L'UMTRUSSFSP est le chariot d'accroche standard de l'UMTRUSS. Le nombre de chariots UMTRUSSFSP dépend de l'utilisation et peut monter jusqu'à 4 chariots par UMTRUSS (2 points moteurs + élingue de sécurité + compression)

UMTRUSSFSP offre une grande précision de réglage de l'angle vertical des cluster et ce même avec un seul point de suspension. L'outil de simulation acoustique et mécanique Ease Focus permet de calculer les angles et points de suspension.

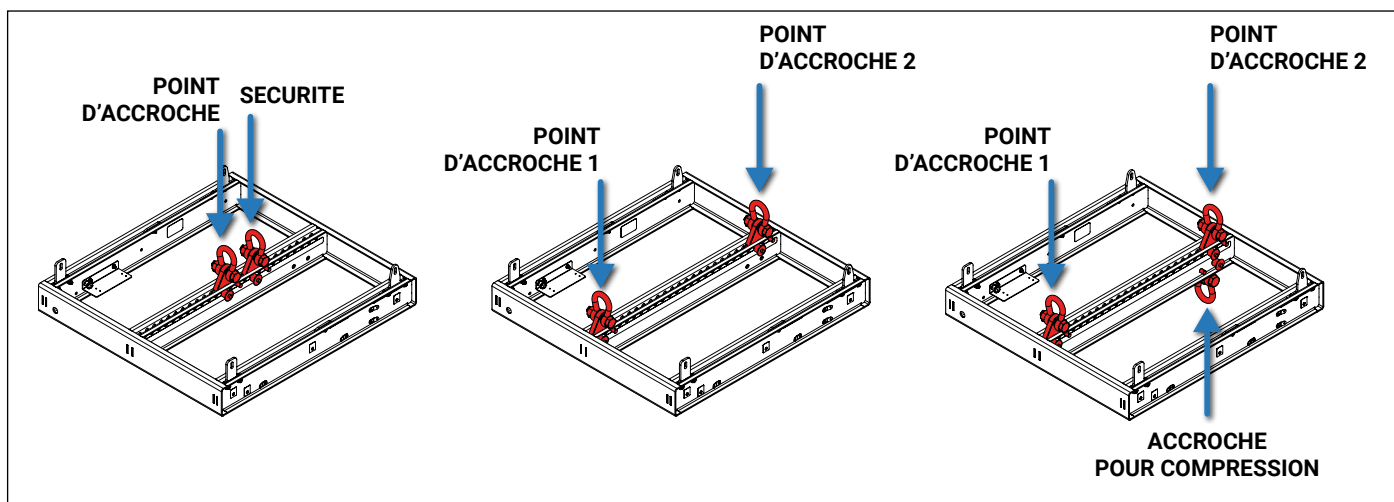
Sa manille ne doit en aucun cas être démontée ni remplacée.



UMTRUSSFSP

Les fonctions de l'UMTRUSSFSP sont :

- Manille d'accroche pour suspente en 1 point.
- Manille d'accroche secondaire pour suspente en 2 points.
- Manille d'accroche pour point de sécurité.
- Manille d'accroche pour palan à levier en montage compression (utilisation manille en bas sur UMTRUSS).



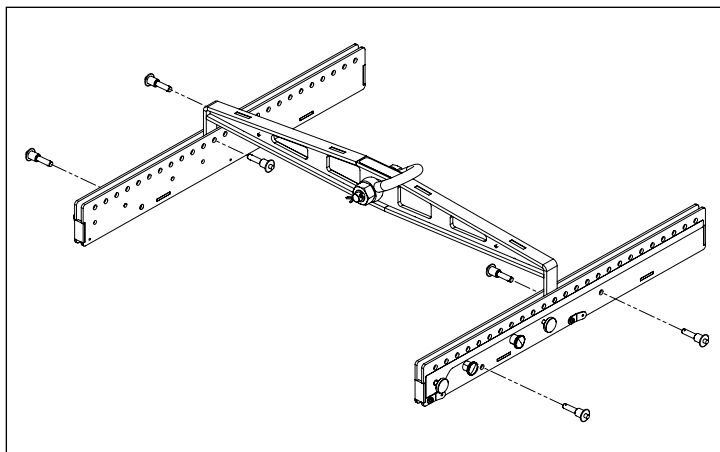
UMTRUSSFSP : cas d'utilisation possibles

3.5. UMRAIL

L'élément UMRAIL est l'alternative idéale à UMTRUSS pour suspendre de petits cluster (en mode TENSION uniquement).

UMRAIL est également l'élément indispensable pour réaliser un montage en compression : il est alors utilisé en mode « PULLBACK ».

UMRAIL, grâce à son encombrement et son poids réduit permet de s'adapter aux environnements où l'espace est restreint, par exemple lors de l'utilisation de pieds de levage à treuil.



UMRAIL

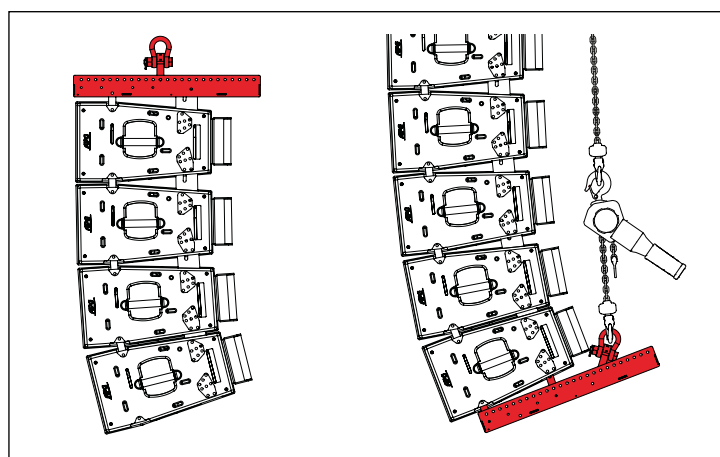
UMRAIL autorise 2 modes d'utilisation :

1. MODE FLOWN :

UMRAIL permet de suspendre jusqu'à 9x UM210 pour une CMU de 400kg. L'angulation sera alors réalisée en mode TENSION uniquement.

2. MODE PULLBACK :

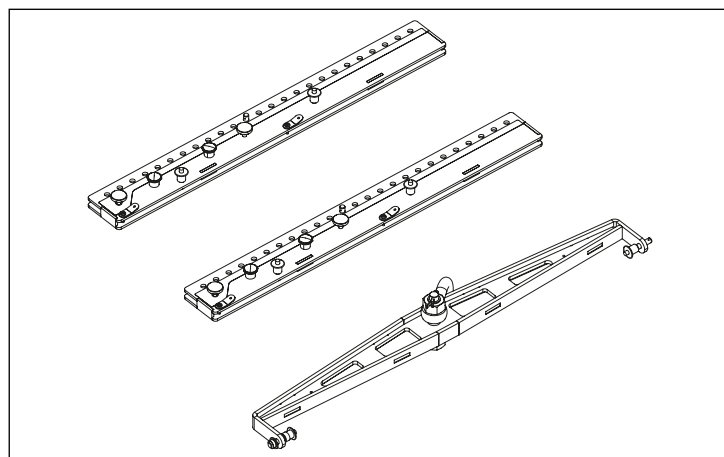
UMRAIL peut être positionné en partie basse d'un cluster suspendu avec UMTRUSS, afin de permettre un montage en compression (maximum 18x UM210), à l'aide des accessoires dédiés (LH0.5T - LHC4 - LHC05). cf page 42 – «MODE COMPRESSION : MONTAGE DU SYSTÈME»



UMRAIL - Mode «FLOWN» et mode «PULLBACK»

UMRAIL est composé de 3 parties (2 barres d'accroches, et une barre centrale d'angulation), qui peuvent être séparées pour optimiser le stockage.

ATTENTION : Les 2 barres d'accroche ont un sens (un droit et un gauche). Les étiquettes d'indication de l'angle doivent toujours être orientées vers l'extérieur du cluster afin d'être visibles.



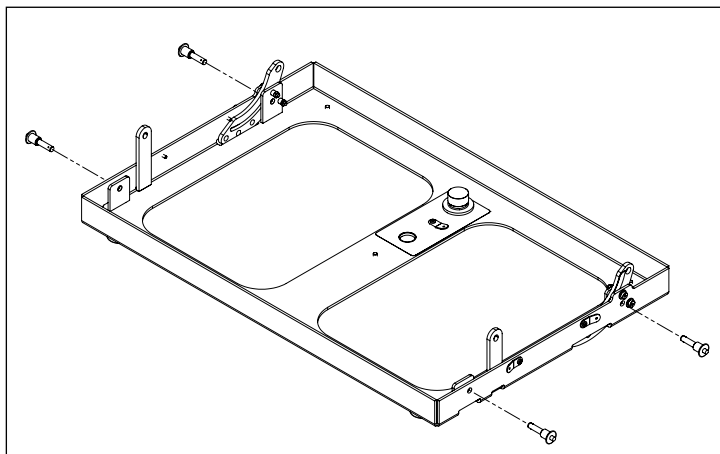
UMRAIL - Séparation des 3 parties

3.6. UMSTACK

L'élément UMSTACK est l'accessoire dédié pour les configurations posées. Il doit être utilisé pour configurer en toute sécurité jusqu'à 4 enceintes UM210, avec 4 valeurs d'angle vertical possibles ($-10^{\circ}/-5^{\circ}/0^{\circ}/+5^{\circ}/+10^{\circ}$).

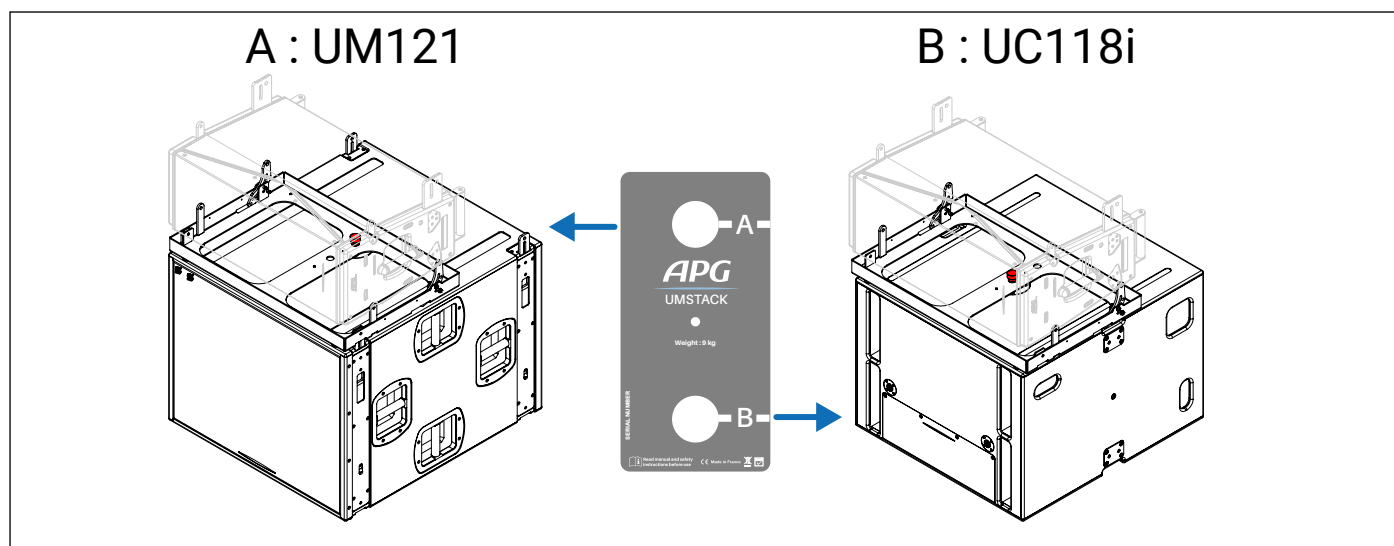
Avec UMSTACK, les enceintes UM210 peuvent être positionnées :

- Directement au sol sur ses pieds en caoutchouc.
- Posées sur un subwoofer : en utilisant la vis moletée M20 fournie pour sécuriser l'UMSTACK sur le subwoofer (voir ci-dessous).



UMSTACK

UMSTACK est conçu pour utiliser UM210 avec les subwoofer UM121 ou UC118i : il suffit de visser la vis M20 fournie à travers le trou A (pour UM121) ou B (pour UC118i). Les positions sont indiquées sur l'étiquette produit UMSTACK.



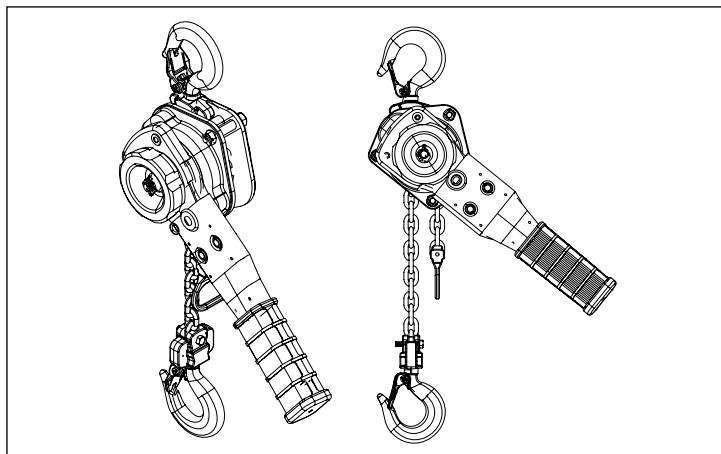
UMSTACK - Configurations sur subwoofer UM121 et UC118i

3.7. ACCESSOIRES DE COMPRESSION (LH0.5T - LHC05 - LHC4)

Les accessoires de compression sont indispensables pour réaliser des clusters d'enceintes suspendues en utilisant le mode COMPRESSION avec UMRail et UMRUSS.

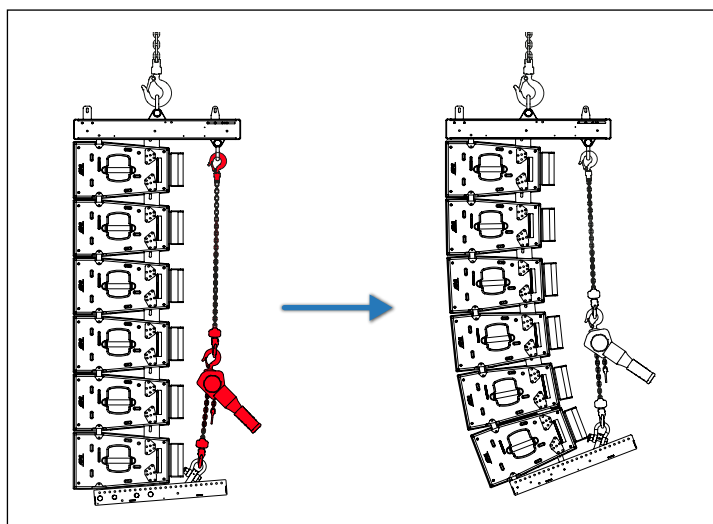
Les accessoires disponibles sont:

- Un palan à levier LH05T : Charge Maximale d'Utilisation (CMU) 500kg.
- Une chaîne courte avec crochet à linguet LHC05 : longueur 0,5m / Charge Maximale d'Utilisation (CMU) 2 tonnes.
- Une chaîne longue avec crochet à linguet LHC4 : longueur 4m / Charge Maximale d'Utilisation (CMU) 2 tonnes.



Palan à chaîne LH0.5T

Ces accessoires sont utilisés pour relier le bumper UMRUSS (haut du cluster) et UMRail (bas du cluster) afin de réaliser l'angulation inter-enceintes souhaitée.



Montage en compression de 6x UM210

Attention : Utiliser l'outil de calcul APG UMCALC pour valider la configuration mécanique avant levage.

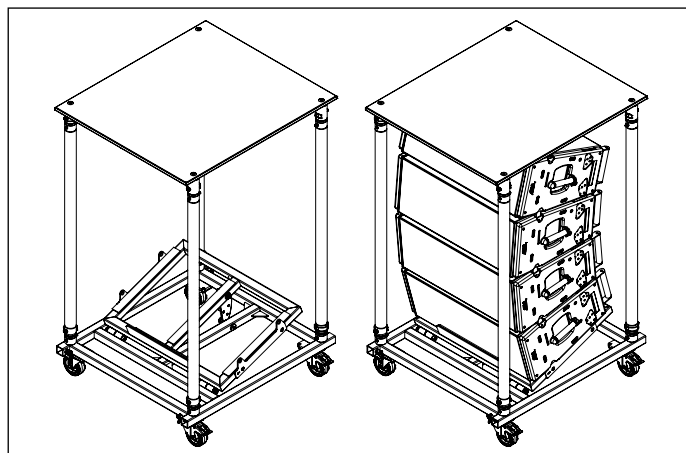
Le palan doit être utilisé pour mettre en compression jusqu'à obtention de l'angulation souhaitée, en aucun cas à fond jusqu'à son débrayage afin de ne pas endommager le système d'accroche du système.

3.8. UM210D4

UM210D4 est le chariot adapté au stockage et au transport sécurisé de 4 enceintes UM210. Il est constitué d'un support avec roulettes surmonté d'un plateau avec 4 montants de soutien démontables.

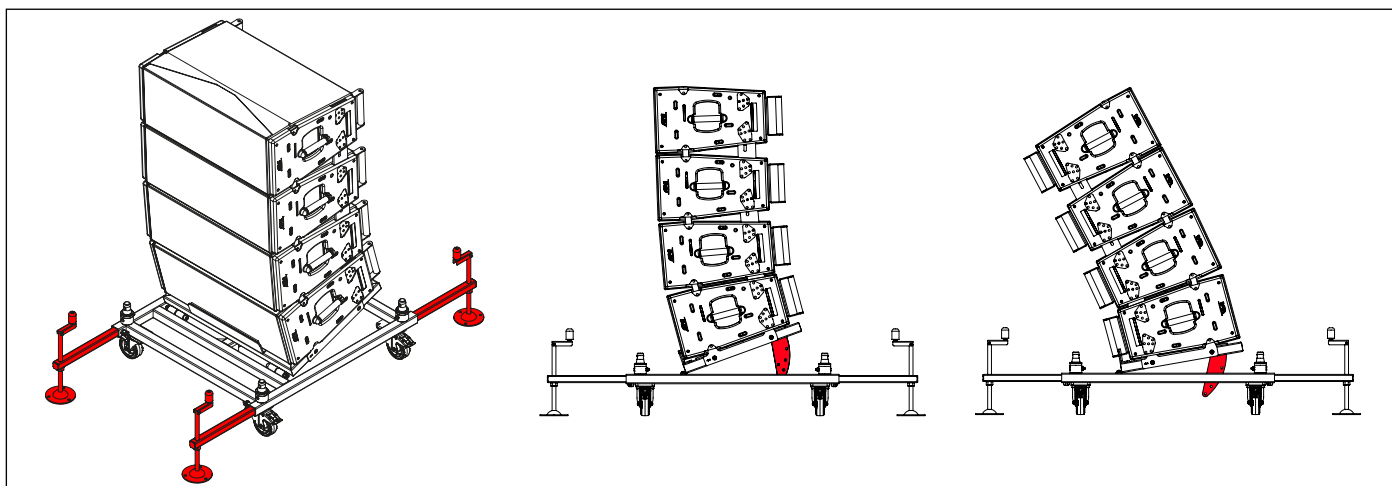
Une housse résistante aux intempéries UM210SCH4 complète l'ensemble et permet une protection totale pour UM210D4 et 4x UM210.

ATTENTION : TOUTES les enceintes UM210 doivent être solidarisées entre elles avant tout déplacement. L'enceinte la plus basse doit être solidarisée à la panier UM210D4 à l'aide des 4 push-pin.



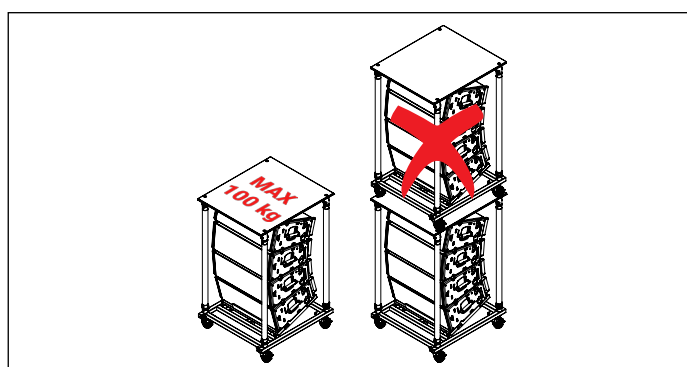
UM210D4

UM210D4 peut également être utilisé pour stacker jusqu'à 4 x UM210, avec 7 valeurs d'angle vertical possibles ($-20^{\circ}/-10^{\circ}/-5^{\circ}/0^{\circ}/+5^{\circ}/+10^{\circ}/+20^{\circ}$). Pour utiliser les angles dans le sens négatif, retourner les enceintes UM210 sur la panier. Il est indispensable d'utiliser les pieds stabilisateurs UMDSF (en option) afin de garantir la stabilité de l'ensemble. Veiller à ce que la panier soit de niveau lors de l'utilisation en stacking pour réduire le risque de basculement, y compris lors de l'utilisation avec les pieds d'extension UMDSF. Les 4 roues doivent également être décollées du sol.



UM210D4 - mode stacking avec UMDSF (à gauche) - Azimut négatif (au centre) ou positif (à droite)

ATTENTION : il est possible de charger du matériel au-dessus du plateau supérieur de UM210D4, dans la limite de 100kg maximum. Il est impossible d'empiler 2x UM210D4 pleins.



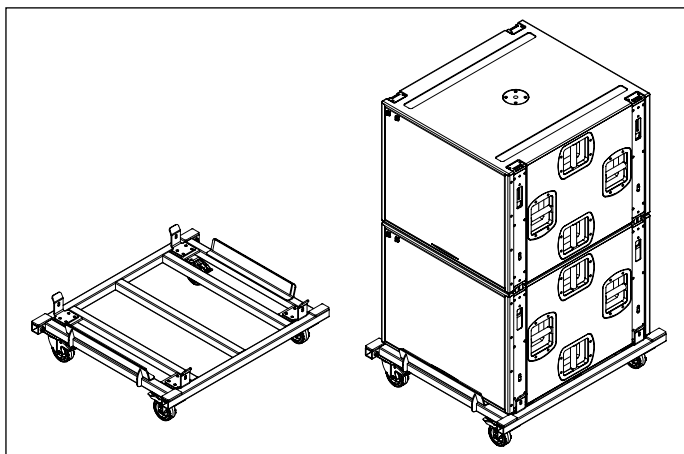
UM210D4 - charge maximum

3.9. UM121D2

UM121D2 est le chariot adapté au stockage et au transport sécurisé de 2 enceintes subwoofer UM121.

Une housse résistante aux intempéries UM121SCH2 complète l'ensemble et permet une protection totale pour UM121D2 et 2x UM121.

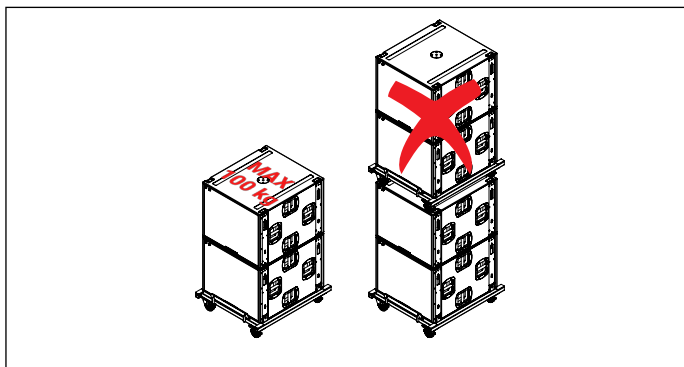
ATTENTION : TOUTES les enceintes UM121 doivent être solidarisées entre elles avant tout déplacement. L'enceinte la plus basse doit être solidarisée à la panière UM121D2 à l'aide des 4 push-pin.



UM121D2

ATTENTION :

- Il est possible de charger du matériel au-dessus de 2x UM121 et d'une panière UM121D2, dans la limite de 100kg maximum. Il est impossible d'empiler 2x UM121D2 pleins.



UM121D2 - Charge Maximale d'Utilisation

3.10. ACCESSOIRES DIVERS

Les accessoires de conditionnement UNILINE MAX sont les suivants :

- **FCUMHEAVYRIG** : Flight-case pour stockage des accessoires de rigging.
- **UMDSF** : Kit de 4 pieds de stacking pour panier UM210D4 ou UM121D2.
- **SC121** : Housse pour subwoofer unitaire UM121.
- **UM121SCH2** : Housse pour panier UM121.
- **UM210SCH4** : Housse pour panier UM210.
- **KR125** : Kit de 4 roulettes optionnelles pour conditionnement des UM121 en unitaire sans utiliser le UM121D2.

Pour plus d'informations sur ces produits, voir **page 65** – «*SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES*»

3.11. AMPLIFICATION

APG fournit deux plateformes standardisées pour l'amplification du système UNILINE MAX : UNIRACK et TOURACK sont adaptés à chaque type de configuration : touring, installations fixes, événementiel... (Amplificateurs DA12 et DA8 vendu séparément). La distribution des signaux et le câblage sont simplifiés grâce aux plaques de connexion intégrées, qui permettent de gagner du temps en disposant d'une vue claire et rapide sur les connexions, ainsi qu'un accès aux écrans en face avant des amplificateurs.

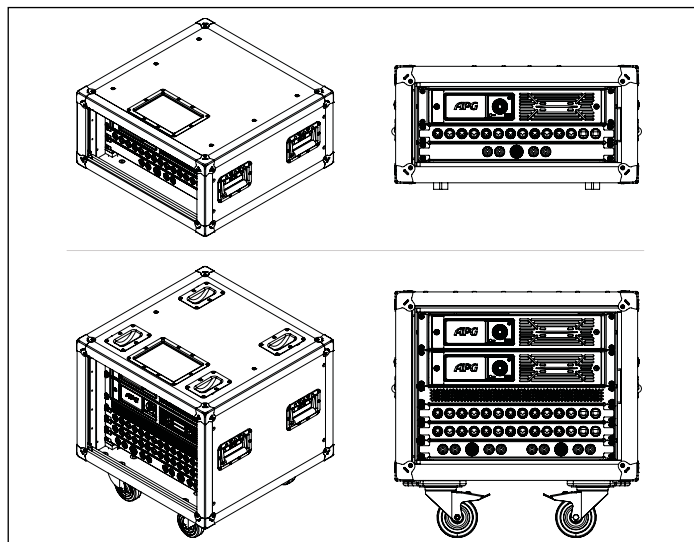
3.11.1. PLATEFORME UNIFIÉE : DESCRIPTIF UNIRACK/TOURACK

1. UNIRACK :

- 1x Rack 4U avec portes escamotables.
- 1x RP1UMI - plaque de câblage d'entrée
- 1x RP1UM04 - plaque de câblage 4 sorties

2. TOURACK :

- 1x Flight-case 8U à roulettes avec portes escamotables.
- 2x RP1UMI - plaque de câblage d'entrée
- 1x RP1UM08 - plaque de câblage 8 sorties
- 1x Espace disponible 1U pour appareil périphérique (switch...)
- 1x Plaque 2U de distribution électrique 32A Mono, à l'arrière du rack.

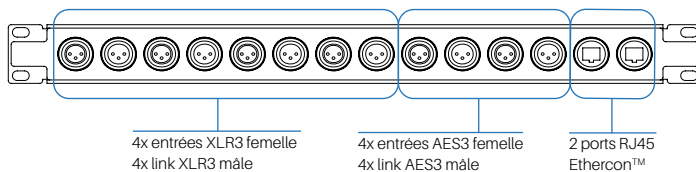


3.11.2. PLAQUES D'ENTRÉES/SORTIES

Racks d'amplification Unirack et Tourack

RP1UMI - plaque de câblage d'entrée 1U

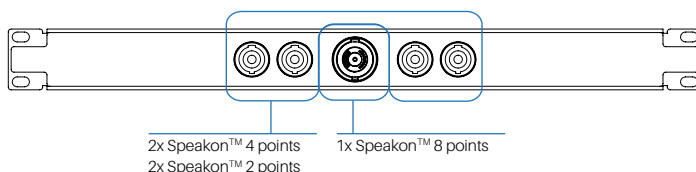
- 4 entrées XLR3 femelle + 4 link XLR3 mâle
- 2 entrées AES3 femelle + 2 link AES3 mâle
- 2 ports Ethernet RJ45 Ethercon™



RP1UM04 / RP1UM08 - plaques de câblage d'entrée 1U - 4 ou 8 sorties pour 1 ou 2 amplificateurs

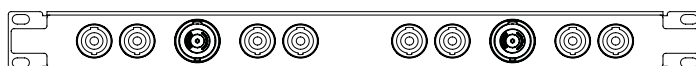
RP1UM04 - plaque de câblage 4x sorties avec :

- 2x sorties Speakon™ 4 points (1-2 / 3-4)
- 2x sorties Speakon™ 2 points (2-NC / 4-NC)
- 1x sortie Speakon™ 8 points (1-2-3-4)



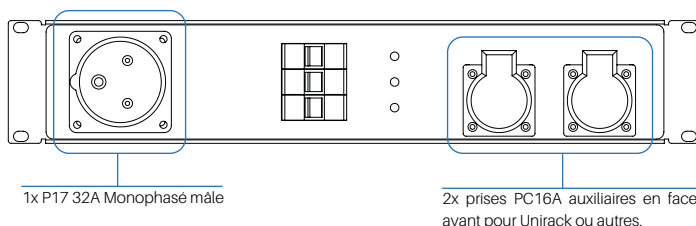
RP1UM08 - plaque de câblage 8x sorties avec :

- 4x sorties Speakon™ 4 points (1-2 / 3-4)
- 4x sorties Speakon™ 2 points (2-NC / 4-NC)
- 2x sorties Speakon™ 8 points (1-2-3-4)



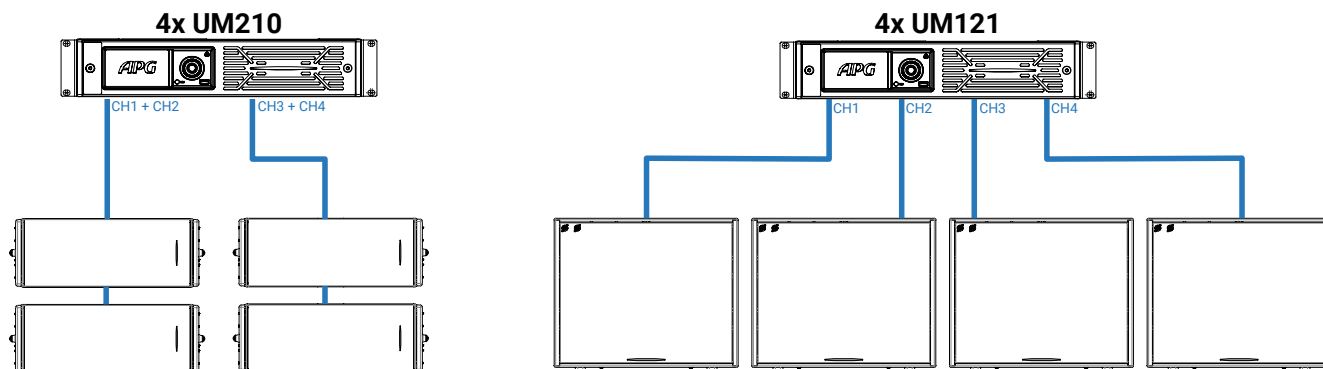
RPAL32M - Plaque de distribution électrique 2U (à l'arrière du rack)

- 1x entrée P17 32A monophasé mâle
- 5x sorties PC 16A (CEE 7/3 - Type F)
 - ♦ 3x en face arrière pour alimenter les amplificateurs
 - ♦ 2x en face avant pour connecter facilement un Unirack ou tout autre appareil.
- 3x disjoncteur 16A courbe C avec voyants de présence tension.

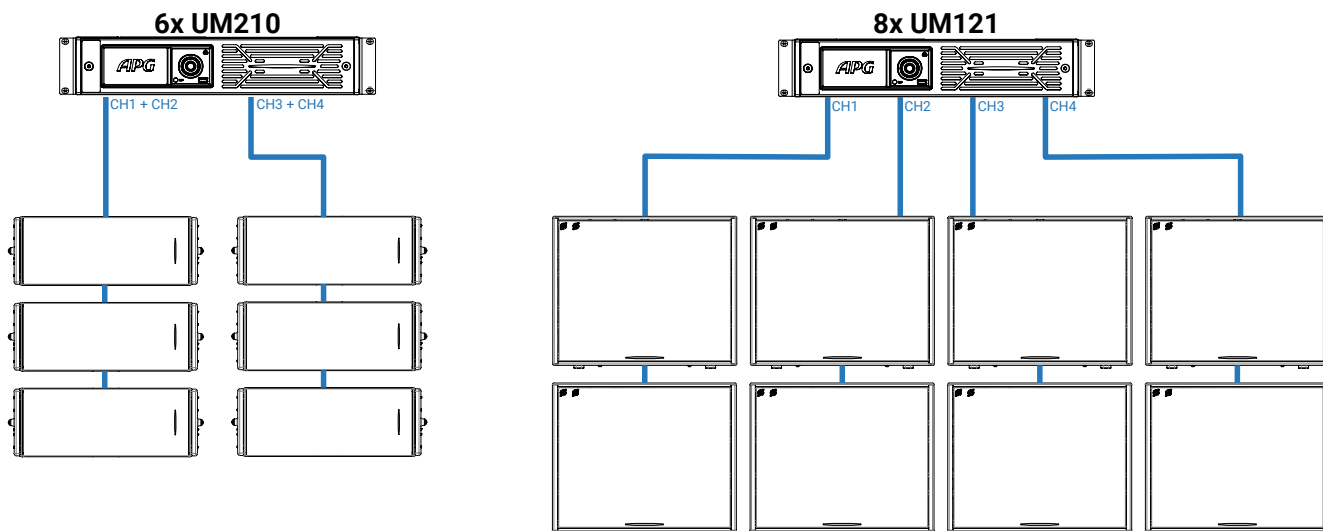


3.11.3. NOMBRE MAXIMUM D'ENCEINTE PAR AMPLIFICATEUR

DA8



DA12



Nombre maximum d'enceintes par amplificateur

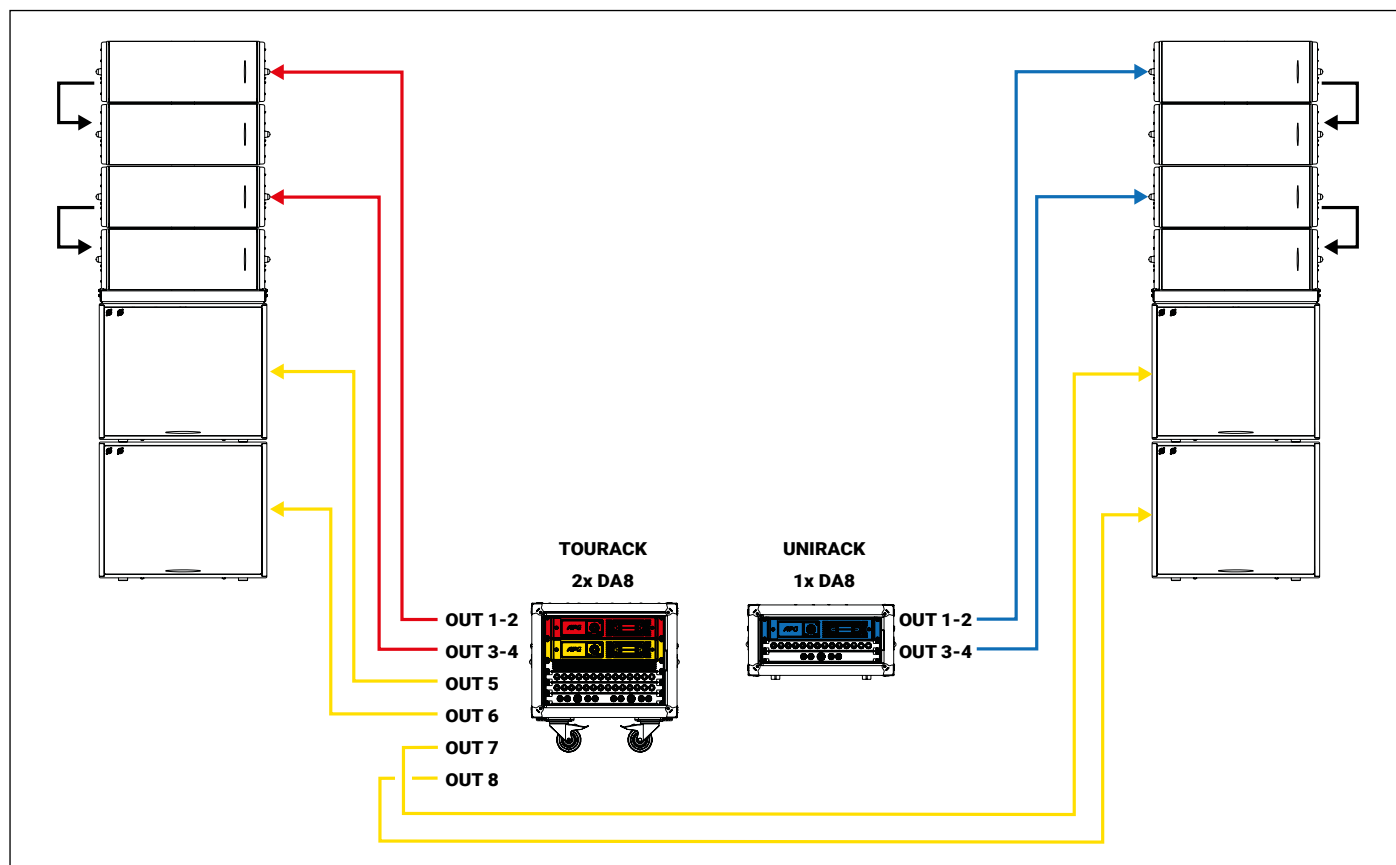
3.11.4. LONGUEURS MAXIMALES DE CÂBLAGE RECOMMANDÉES

	DA8		DA12	
Nombre maximum d'enceintes en parallèle	UM210 x2	UM121 x1	UM210 x3	UM121 x2
Impédance totale (Ω)	8 Ω	4 Ω	2,7 Ω	4 Ω
Longueur maximale - 2,5mm² section / AWG#14	20 m	30 m	15 m	15 m
Longueur maximale - 4mm² section / AWG#12	35 m	45 m	25 m	25 m

3.11.5. EXEMPLES DE CONFIGURATIONS

• Exemple 1 : Configuration posée

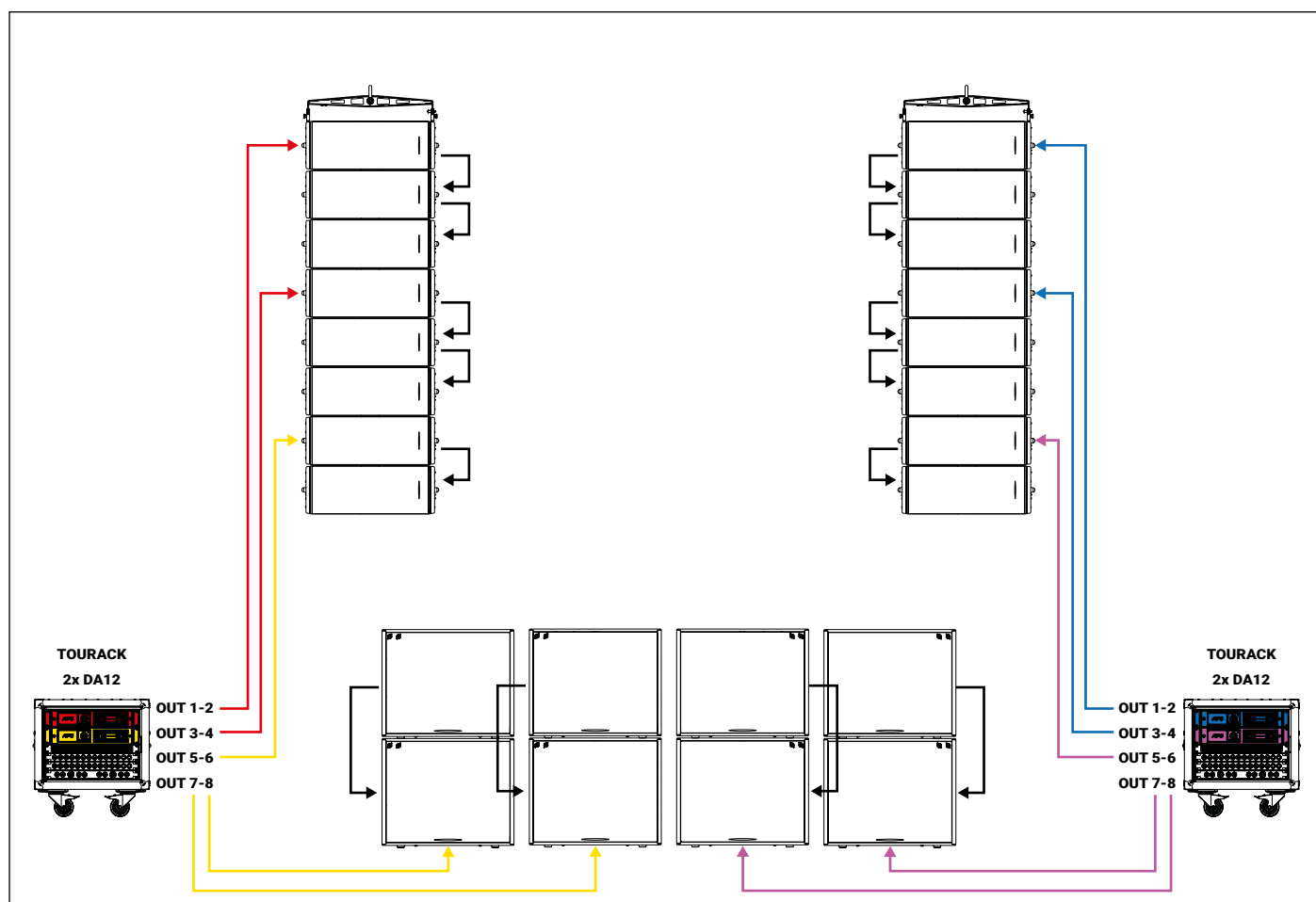
- ♦ 8x UM210
- ♦ 4x UM121
- ♦ 2x UMSTACK
- ♦ 1x TOURACK
- ♦ 1x UNIRACK



UNILINE MAX : Configuration exemple n°1

• **Exemple 2 : Configuration suspendue**

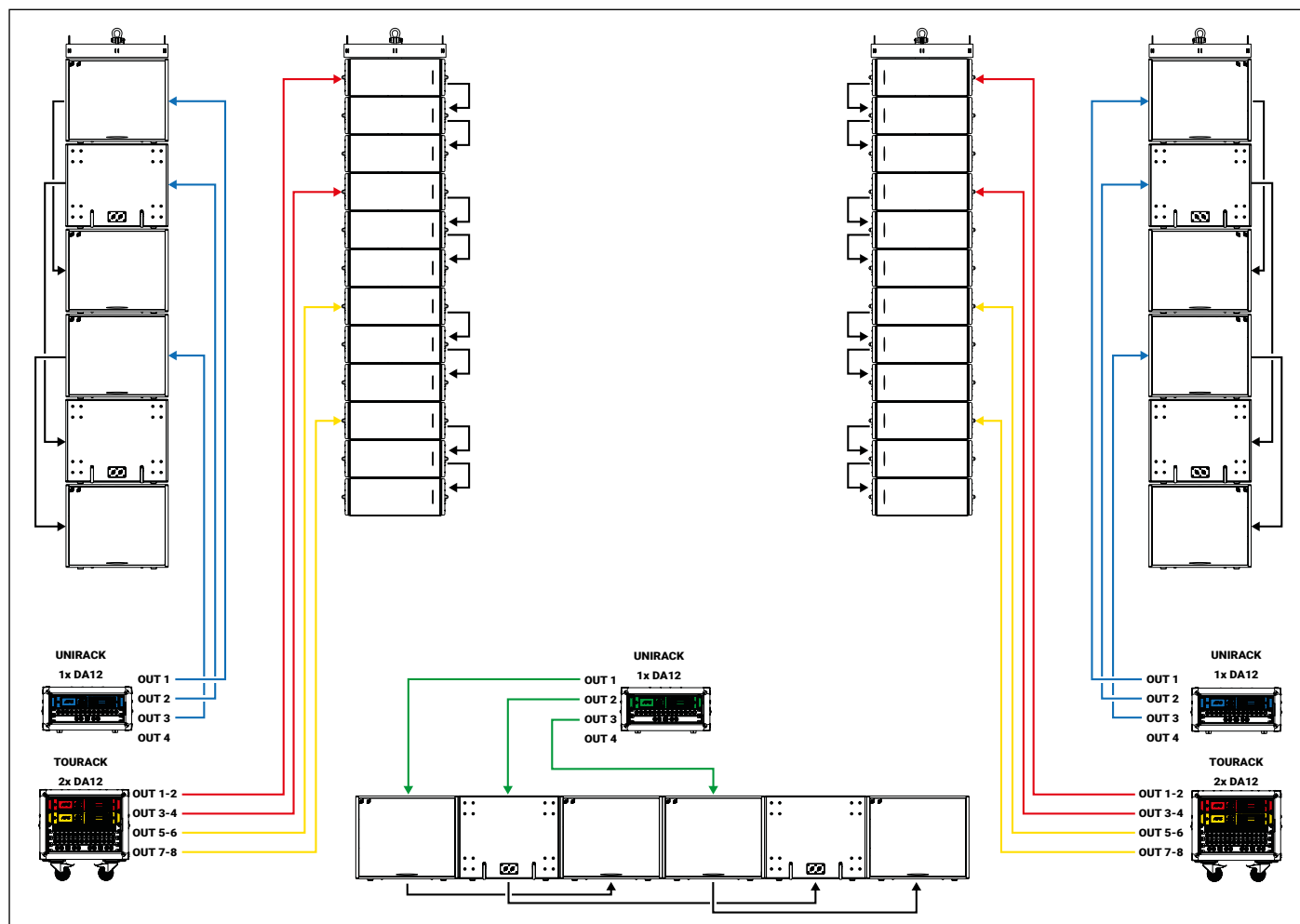
- ◊ 16x UM210
- ◊ 8x UM121
- ◊ 2x UMRAIL
- ◊ 2x TOURACK



UNILINE MAX : Configuration exemple n°2

• **Exemple 3 :** Configuration suspendue avec subwoofer suspendus

- ◊ 24x UM210
- ◊ 18x UM121
- ◊ 4x UMRAIL
- ◊ 2x TOURACK
- ◊ 3x UNIRACK



UNILINE MAX : Configuration exemple n°3

3.12. GUIDE DES PRESETS

Afin de s'adapter à un maximum de configurations différentes, le système UNILINE MAX dispose de 3 fréquences de coupure possibles entre les UM210 et UM121 : 60Hz, 80Hz ou 110Hz. Pour UM121, des presets cardioïdes sont également disponibles afin de limiter la réjection arrière dans le grave.

Le choix de la fréquence de coupure dépend de :

- La distance entre les enceintes principales et les caissons de graves.
- Le rapport entre le nombre d'enceintes UM210 et le nombre de subwoofer UM121.
- Le niveau de pression acoustique (SPL) souhaité.
- La bande passante et l'impact nécessaires.

Tous les presets UNILINE MAX sont compatibles en phase et pré-alignés, y compris les presets cardioïdes pour UM121. Les courbes de phase sont donc identiques quelle que soit la fréquence de coupure.

Les enceintes de tête et les caissons de graves sont en phase dès que les grilles avant se trouvent sur le même plan. Le réglage du système est ainsi simplifié : l'ingénieur du son n'a qu'à compenser la distance entre les grilles avant des haut-parleurs à l'aide d'un temps de retard (delay).

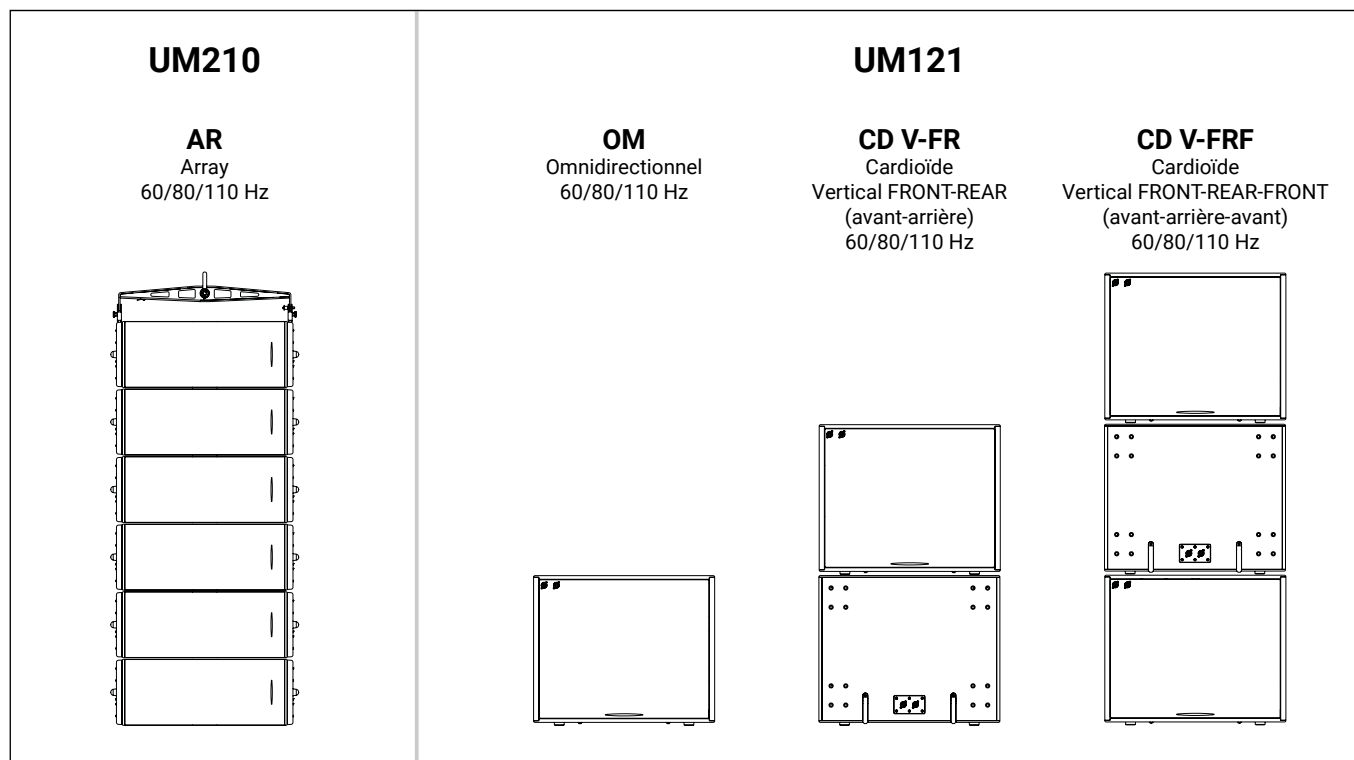
Les presets disponibles pour UNILINE MAX sont :

• **UM210**

- ♦ AR 60
- ♦ AR 80
- ♦ AR 110

• **UM121:**

- ♦ Omnidirectionnel
 - * OM 60
 - * OM 80,
 - * OM 110
- ♦ Cardioïde
 - * CD V-FR 60
 - * CD V-FR 80
 - * CD V-FR 110
 - * CD V-FRF 60
 - * CD V-FRF 80
 - * CD V-FRF 110



Nomenclature des presets UNILINE MAX

II. MONTAGE DU SYSTÈME

1. MODES D'UTILISATION : TENSION OU COMPRESSION OU STACK ?

UNILINE MAX permet 3 modes d'utilisation :

- Système accroché en mode « **TENSION** ».
- Système accroché en mode « **COMPRESSION** ».
- Système posé au sol, en mode « **STACK** ».

1.1. MODE «TENSION»

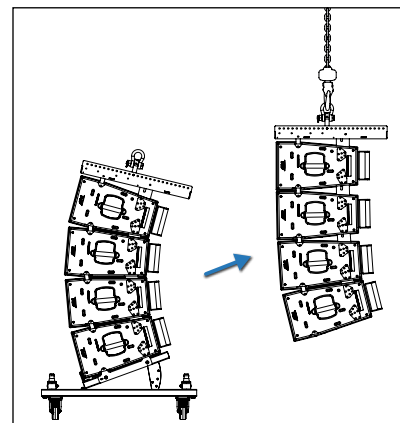
En mode «TENSION», les angles entre enceintes sont préparés au sol avant le levage, et se positionnent par gravité une fois suspendus.

AVANTAGES :

- Point d'attache unique ou double possible.
- Pratique pour des petits ensembles d'enceintes.
- Préparation des angles au sol.
- Les opérateurs ne portent pas les enceintes pour paramétrer les angles entre enceintes.

LIMITES :

- Angles non modifiables une fois le système levé.
- Montage potentiellement difficile dans le cas de grandes lignes d'enceintes et/ou avec une courbure importante.

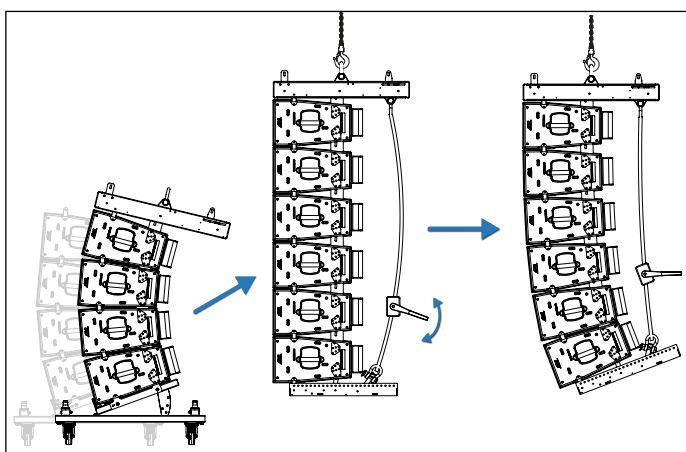


Montage en **TENSION**

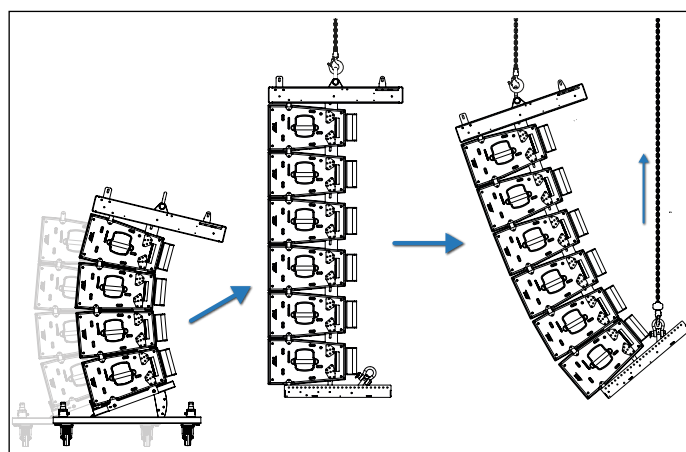
1.2. MODE «COMPRESSION»

En mode «**COMPRESSION**», lors du levage les enceintes se positionnent verticalement et se mettent toutes à 0°. L'opérateur réalise alors la séquence d'angle puis l'ensemble est comprimé afin d'obtenir l'angulation souhaitée. L'action de compression est réalisée :

- Soit par un **palan à chaîne LH05T** accroché entre l'UMTRUSS et l'UMRAIL en mode «Pullback», qui permet d'inscrire les angles entre enceintes sélectionnés.
- Soit par l'ajout d'un **2^e moteur de levage** accroché à l'UMRAIL en mode «Pullback» qui réalisera la compression grâce au poids de l'ensemble (à réserver aux configurations avec un azimuth important).



Montage en **COMPRESSION** avec palan à chaîne



Montage en **COMPRESSION** avec 2 moteurs de levage

AVANTAGES :

- Modification possible des angles quand le système est en place.
- Montage possible dans un espace restreint (ex : Tour Layher).
- Facilité de montage (y compris pour des grands cluster avec beaucoup d'angle).
- Les opérateurs ne portent pas les enceintes pour paramétrer les angles entre enceintes.

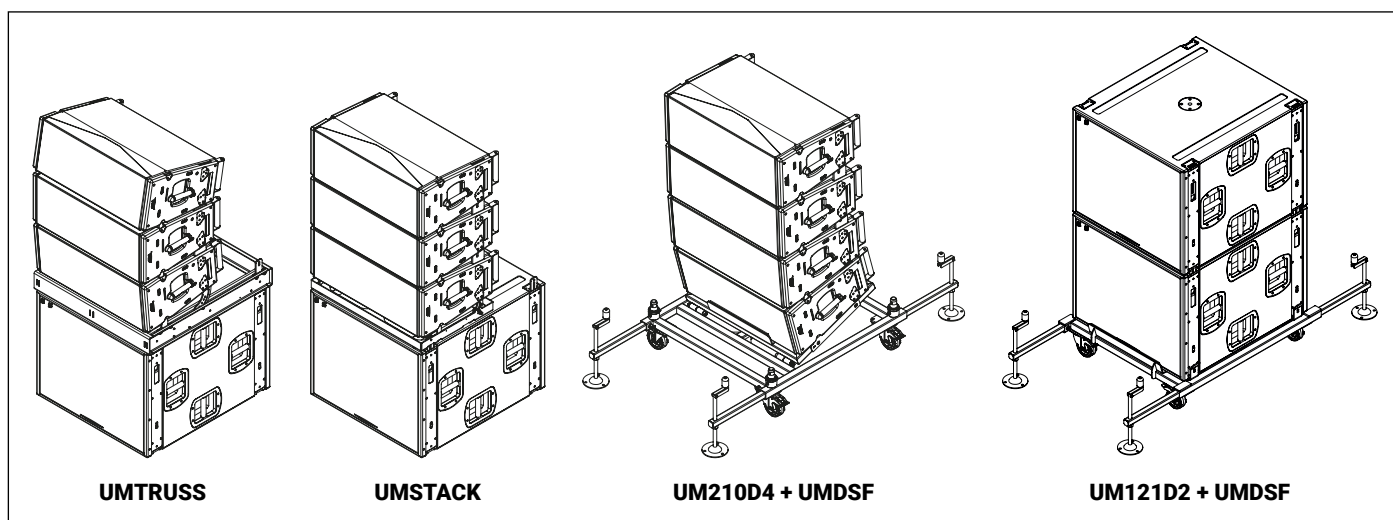
LIMITES :

- Nécessite du matériel complémentaire (palan à chaîne, bumper supplémentaire UMRAL en «pull-back» - ou moteur de levage supplémentaire dédié à la compression)

1.3. MODE STACK

En mode **STACK**, les enceintes sont posées au sol ou sur subwoofer et les angles sont figés. UNILINE MAX permet la pose d'enceintes au sol de 3 manières différentes, suivant les configurations souhaitées et les équipements dont dispose l'utilisateur :

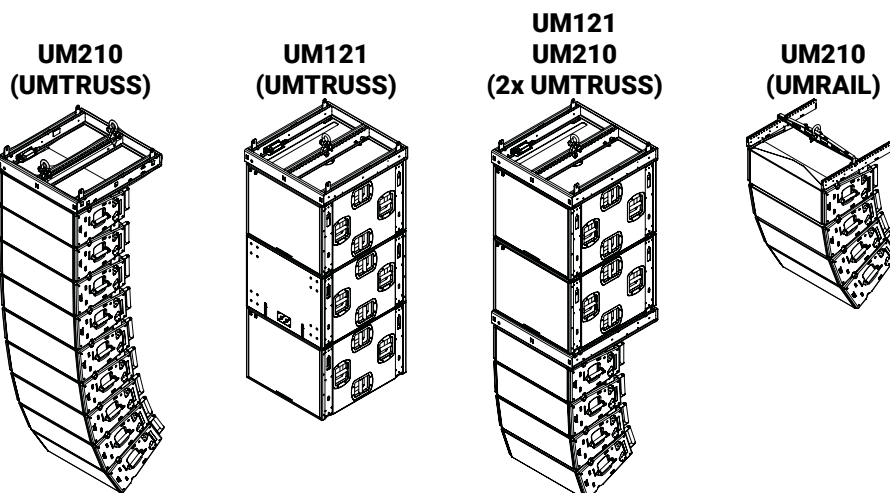
- Avec UMTRUSS (cf *page 51* - «*MODE STACK AVEC UMTRUSS*»).
- Avec UMSTACK (cf *page 50* - «*MODE STACK AVEC UMSTACK*»).
- Avec panier UM210D4 + pieds stabilisateurs UMDSF en option (cf *page 52* - «*MODE STACK AVEC PANIÈRE (UM210D4 + UMDSF / UM121d2 + UMDSF)*»).
- Avec panier UM121D2 + pieds stabilisateurs UMDSF en option.



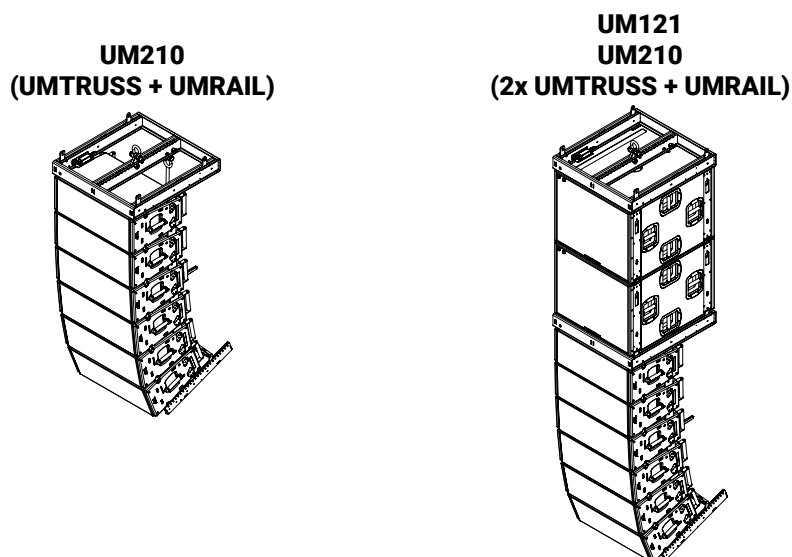
Stacking avec UM121 et UM210

2. LES DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS POSSIBLES

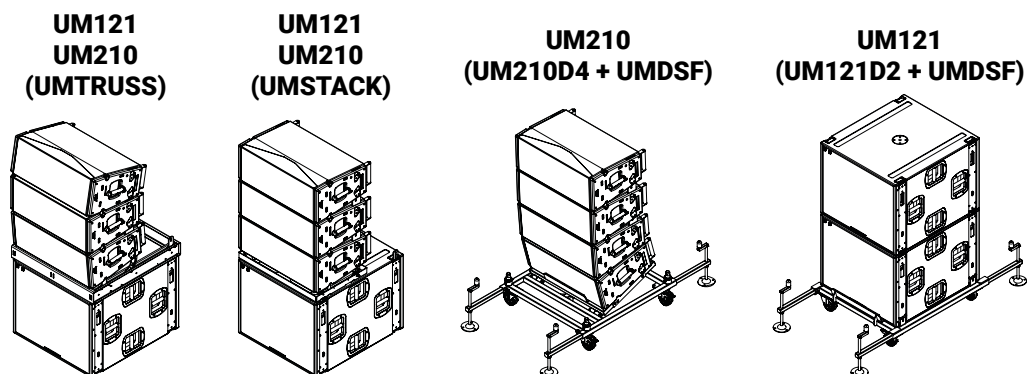
TENSION



COMPRESSION



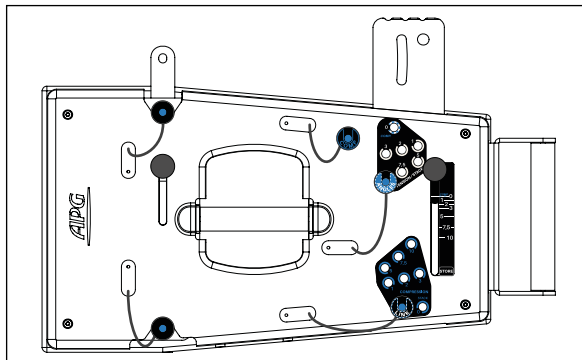
STACK



UNILINE MAX - Configurations

3. DESCRIPTION DU SYSTÈME D'ANGULATION

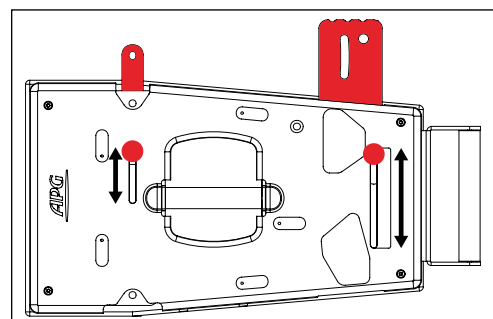
L'enceinte UM210 dispose d'un système d'accroche et d'angulation constitué 4x pièces mobiles (sliders) et 10x broches à bille (push-pin) captives qui permettent le verrouillage des différents éléments :



UM210 - Système d'accroche et d'angulation

1. **Chaque côté de l'enceinte UM210 comporte 2 sliders à mouvement vertical :**

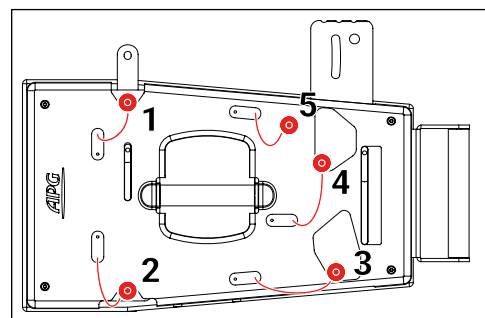
- A l'avant de l'enceinte, un slider pour sortir ou rentrer le système d'accroche avant.
- A l'arrière, un slider pour sortir ou rentrer le système d'accroche arrière et ajuster les angles souhaités entre enceintes.



UM210 - Sliders

2. **Chaque côté de l'enceinte UM210 comporte 5 push-pin :**

- Les (1) et (2) sont utilisées pour solidariser la partie avant des enceintes entre elles.
- La (3), repérée «LINK», est utilisée pour fixer les enceintes entre elles à l'arrière.
- La (4), repérée «ANGLE», est utilisée pour ajuster l'angle, quel que soit le mode choisi (tension ou compression).
- La (5) repérée «COMP» est utilisée pour la compression uniquement. Dans tous les autres cas, elle doit être positionnée en stockage dans le trou prévu à cet effet, comme sur le schéma ci-contre).



UM210 - Push-pin

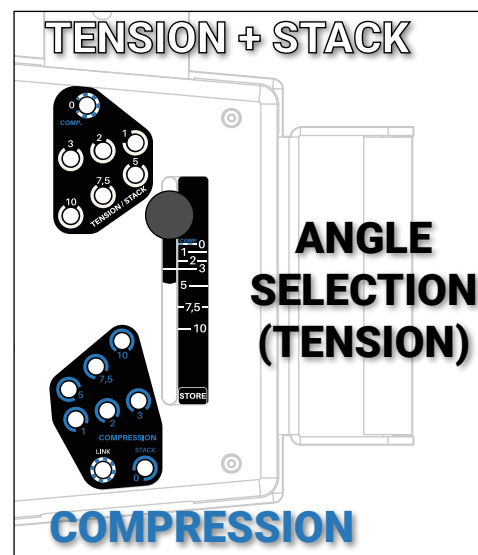
Cette numérotation des push-pin sera utilisée dans tout le présent manuel pour les instructions de montage.

3. Le système de réglage des angles inter-enceintes comporte 3 zones :

- Une zone dédiée aux montages en «**TENSION**» ou en «**STACK**» avec des repères d'angles **BLANC**.
- Une zone dédiée uniquement au montage en «**COMPRESSION**» avec des repères d'angles **BLEU**.
- Une zone dédiée à la sélection de l'angle (mode «**TENSION**» uniquement).

Sur chaque enceinte, les indications en BLANC concernent donc les mode TENSION et STACK, celles en BLEU concernent le mode COMPRESSION.

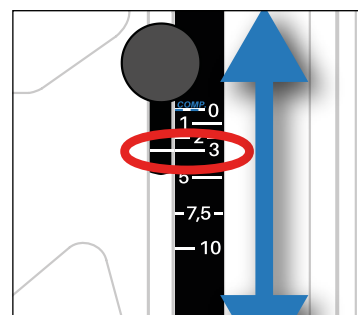
Certaines zones en pointillés BLANC + BLEU sont utilisées pour les deux modes.



UM210 - Sélection des angles

4. La zone de sélection d'angle comporte un repère en-dessous de la poignée du slider correspondant.

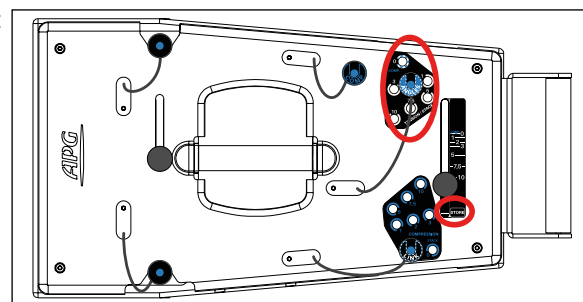
- En mode «**TENSION**» pour obtenir par exemple l'angle «3°», il faut positionner ce trait en face de la valeur «3» (illustration ci-contre). La push-pin «ANGLE» (4) pourra alors être verrouillée dans le trou «3».
- En mode «**COMPRESSION**» le slider doit être positionné tout en haut, sur la position «COMP».



UM210 - Sélection des angles en mode «TENSION»

5. La position « au repos » d'une enceinte unitaire est la suivante :

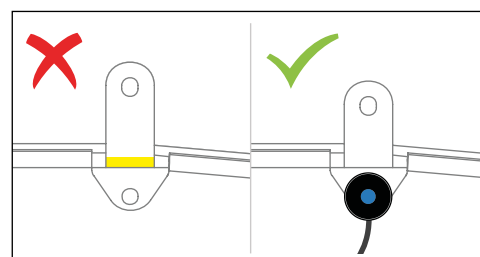
- Les 2 sliders en position basse – L'indicateur du slider d'angle est en face de « STORE ».
- Push-pin (3) en position « LINK ».
- Push-pin «ANGLE» (4) en position « TENSION » 2.
- Push-pin «COMP» (5) dans son trou de stockage.



UM210 unitaire - Position de repos

6. IMPORTANT : Un repère jaune fluo indique que la patte d'accroche avant n'est pas verrouillée.

Toutes les push-pin doivent être verrouillée lors de l'utilisation des enceintes.

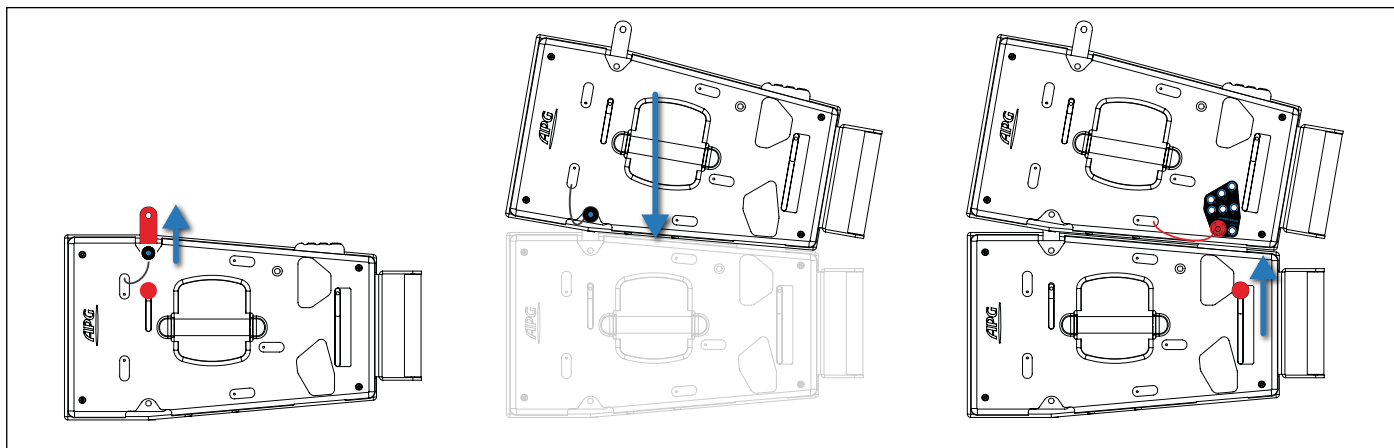


UM210 - Repère fluo

4. ASSEMBLAGE DES ENCEINTES ENTRE ELLES

4.1. UM210

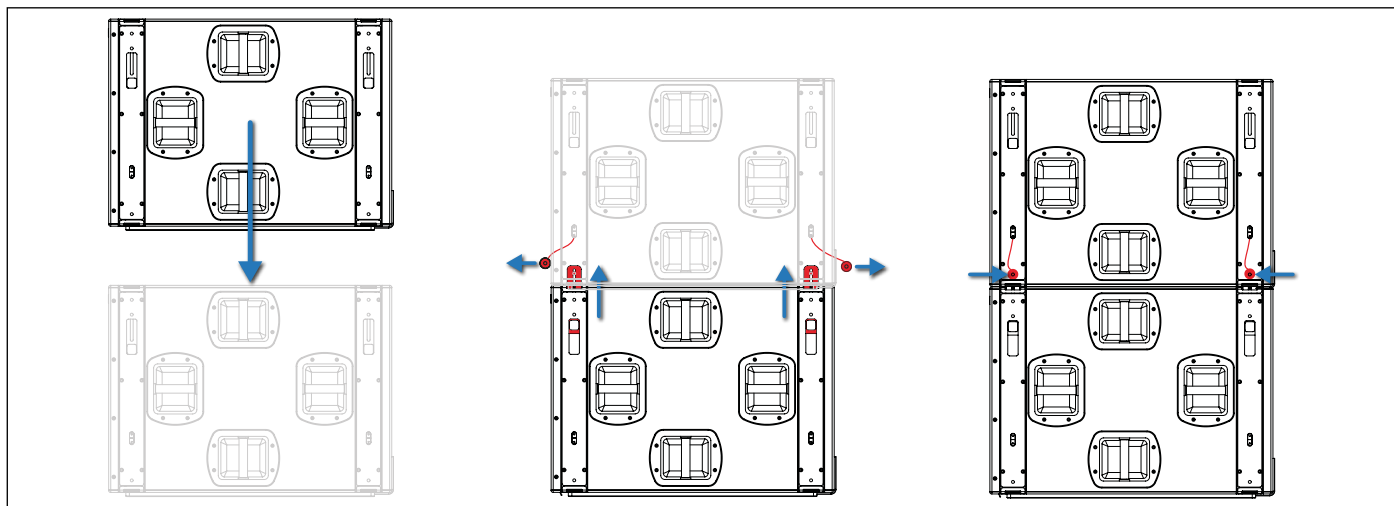
1. Sortir et verrouiller le système d'accroche avant de la première enceinte avec les push-pin (1).
2. Poser l'enceinte suivante et la verrouiller à l'avant avec les push-pin (2).
3. Monter le slider d'angle de la boîte inférieure au maximum, puis verrouiller en positionnant les push-pin (3) dans le trou « LINK » de la boîte supérieure. Le slider redescend automatiquement.
4. Répéter l'opération pour chaque enceinte.



UM210 - Assemblage des éléments

4.2. UM121

1. Poser la première enceinte UM121 au sol.
2. Poser l'enceinte UM121 suivante sur la première.
3. Déverrouiller et sortir les push-pin de l'enceinte supérieure.
4. Sortir les systèmes d'accroche avant et arrière de l'enceinte inférieure, en levant le slider intérieur.
5. Verrouiller l'enceinte supérieure à l'avant et à l'arrière avec les push-pin.
6. Répéter l'opération pour chaque enceinte.



UM121 - Assemblage des éléments

5. ACCROCHE DU BUMPER

5.1. ACCROCHE DE LA PREMIÈRE ENCEINTE À UMTRUSS / UMRAIL :

5.1.1. UM210

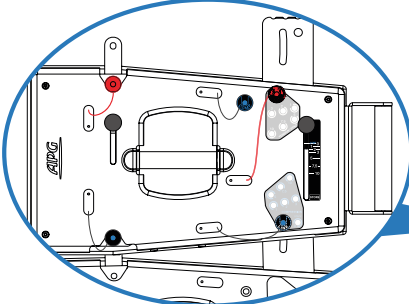
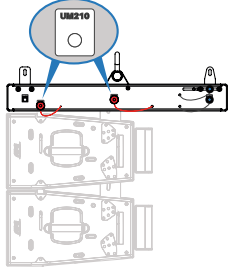
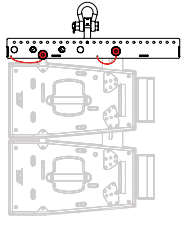
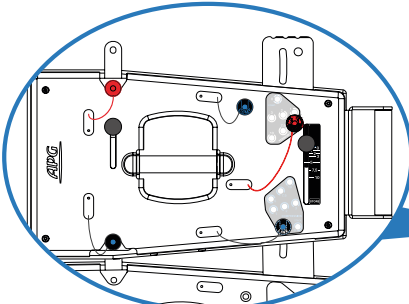
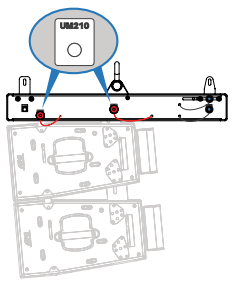
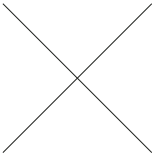
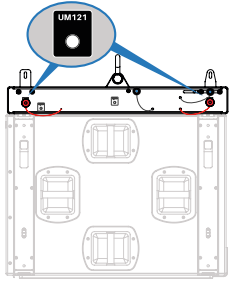
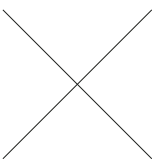
1. Monter le slider d'accroche avant de la boîte supérieure, puis le verrouiller en positionnant la push-pin (1).
2. Choisir l'angle souhaité (0° ou 5°) sur le slider arrière et verrouiller à l'aide de la push-pin (4) «ANGLE».
3. Positionner le bumper UMTRUSS ou UMRAIL en mode «FLOWN» (cf [page 15](#) / [page 17](#)) et le fixer à l'enceinte supérieure, à l'aide des push-pin correspondantes.

NOTE : l'angle entre UMTRUSS et la première enceinte UM210 peut être 0° ou 5° (le logiciel de simulation Ease Focus permet les 2 possibilités - uniquement avec UMTRUSS) :

- ♦ 0° est l'utilisation «standard».
- ♦ 5° est utile par exemple dans le cas d'un cluster mixte UM210 / UM121 car il permet de mettre un angle entre les subwoofer UM121 et les enceintes UM210.

5.1.2. UM121

1. Monter les sliders d'accroche
2. Positionner le bumper UMTRUSS en mode «FLOWN» (cf [page 15](#)) et le fixer à l'enceinte supérieure, à l'aide des push-pin correspondantes.

	UMTRUSS	UMRAIL
UM210 Angle 0° 		
UM210 Angle 5° 		
UM121		

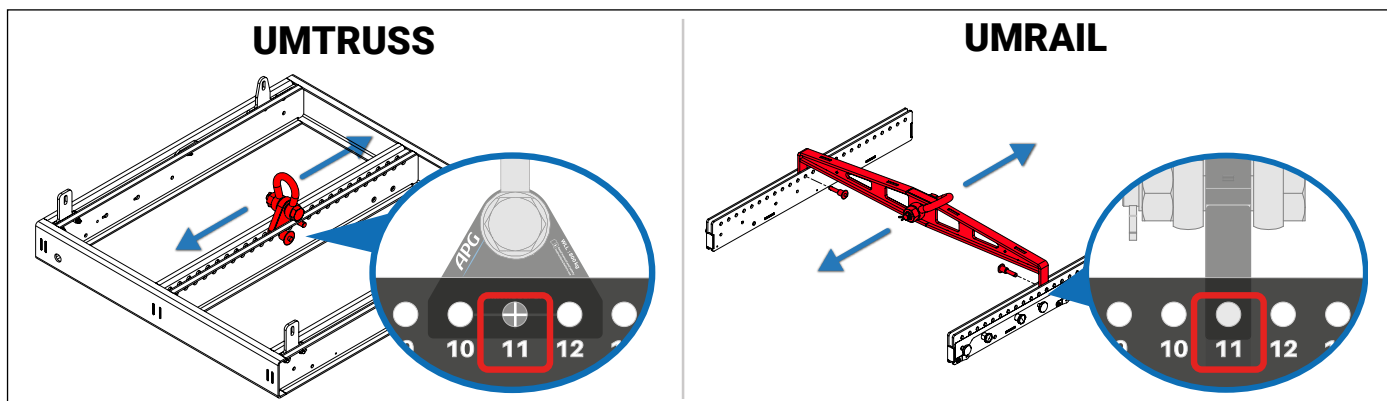
Détail de l'accroche de UMTRUSS et UMRAIL

5.2. ACCROCHE DU BUMPER AU SYSTÈME DE LEVAGE :

5.2.1. ACCROCHE SUR UN POINT UNIQUE

La position du point («Pin-point number») est obtenue par la simulation via le logiciel Ease Focus :

- Avec UMTRUSS : positionner et verrouiller le chariot UMTRUSSFSP dans la position définie lors de la simulation. L'ajout d'un UMTRUSSFSP adjacent au point de suspension peut être utilisé pour le point de sécurité.
- Avec UMRAIL : Positionner et verrouiller la barre d'angulation centrale dans la position définie lors de la simulation.

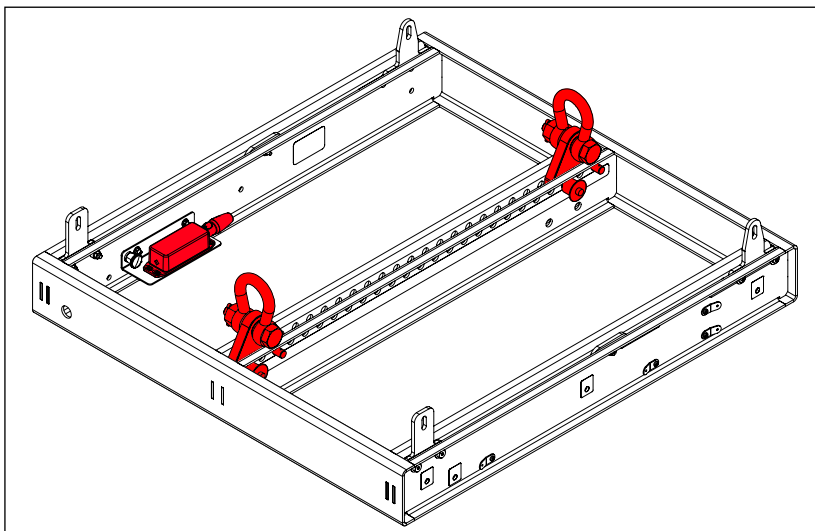


Accroche en 1 point avec UMTRUSS et UMRAIL

5.2.2. ACCROCHE SUR 2 POINTS (UMTRUSS UNIQUEMENT)

ATTENTION : dans le cas d'une accroche en 2 points, chaque palan de levage utilisé doit être capable de supporter l'intégralité de la charge indiquée dans le logiciel (EASE Focus ou UMCalc).

- Positionner les 2x UMTRUSSFSP aux extrémités de UMTRUSS pour optimiser la charge sur chaque point et éviter le balancement horizontal du système.
- Positionner et câbler convenablement l'inclinomètre sur UMTRUSS. Prévoir un câble assez long pour valider l'angle global une fois le système levé.

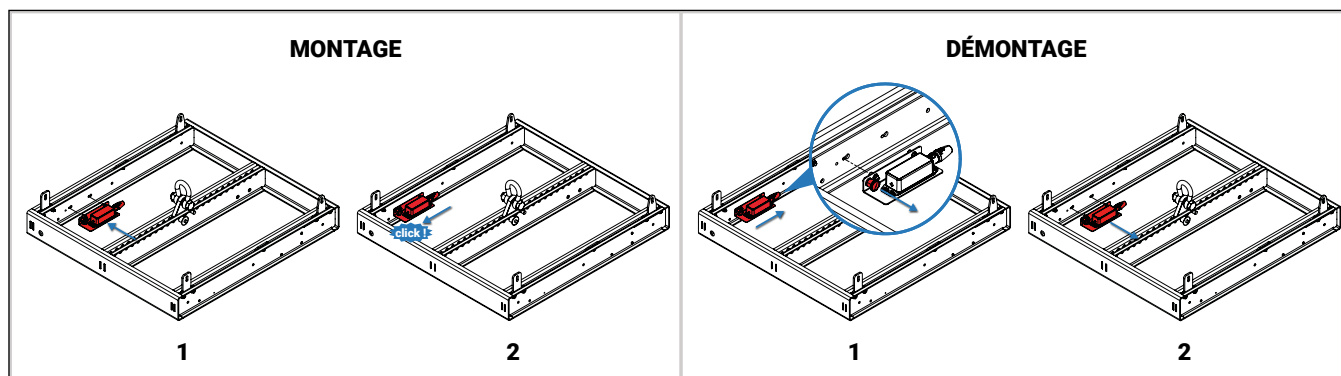


Accroche en 2 points avec UMTRUSS

5.2.3. FIXATION DE L'INCLINOMÈTRE (UMTRUSS UNIQUEMENT)

UMTRUSS dispose d'une platine destinée à accueillir un dispositif inclinomètre, afin de valider l'angle vertical (azimut) du système d'enceinte. Cet emplacement est compatible avec l'inclinomètre laser LAP-TEQ PLUS (TEQSAS).

La platine est facilement détachable, afin de pouvoir déplacer si besoin l'inclinomètre d'un UMTRUSS à l'autre sans avoir à le dévisser.



UMTRUSS - Platine pour inclinomètre : montage et démontage.

6. MODE TENSION : MONTAGE DU SYSTÈME

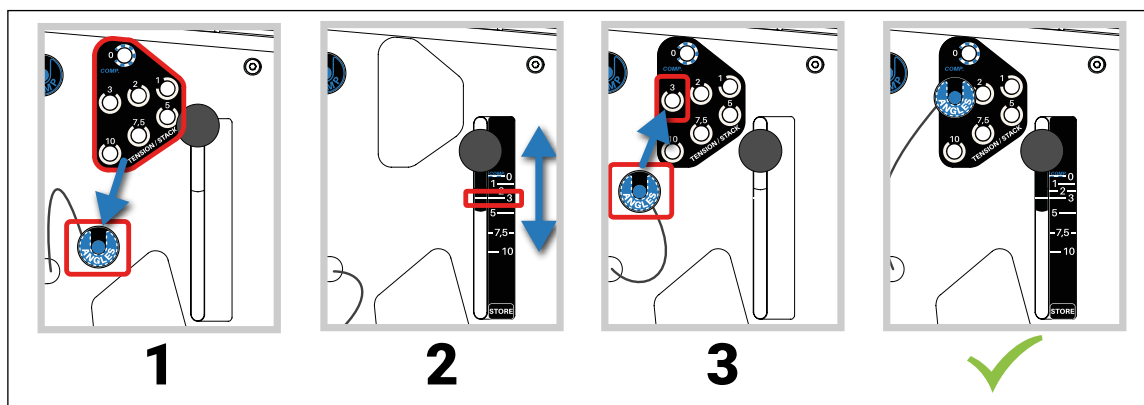
6.1. PRÉPARATION DES PANIÈRES D'ENCEINTES

1. Enlever la housse, le capot et les montants des panières UM210D4.
2. Vérifier que toutes les enceintes de chaque panier UM210D4 soient bien solidarisiées entre elles (cf *page 35* – «*ASSEMBLAGE DES ENCEINTES ENTRE ELLES*»)
3. Accrocher le bumper UMTRUSS ou UMRAIL sur la première panier du cluster (cf *page 36* – «*ACCROCHE DU BUMPER*»).

6.2. PRÉPARATION DES ANGLES ENTRE ENCEINTES AVANT LEVAGE

La préparation des angles au sol se fait toujours du haut vers le bas de la panier UM210D4. Pour chaque enceinte :

1. Retirer les push pin «ANGLE» (4) de l'enceinte. Aucune push-pin ne doit être positionnée dans la zone «TENSION/STACK»
2. Monter le slider d'angle jusqu'à la position souhaitée en faisant correspondre la ligne blanche du slider avec le repère de l'angle.
3. Pousser à fond la push-pin «ANGLE» (4) dans le trou d'angle BLANC / « TENSION/STACK » correspondant. **ATTENTION** : La push-pin ne doit pas ressortir sans appui sur son bouton de déverrouillage.

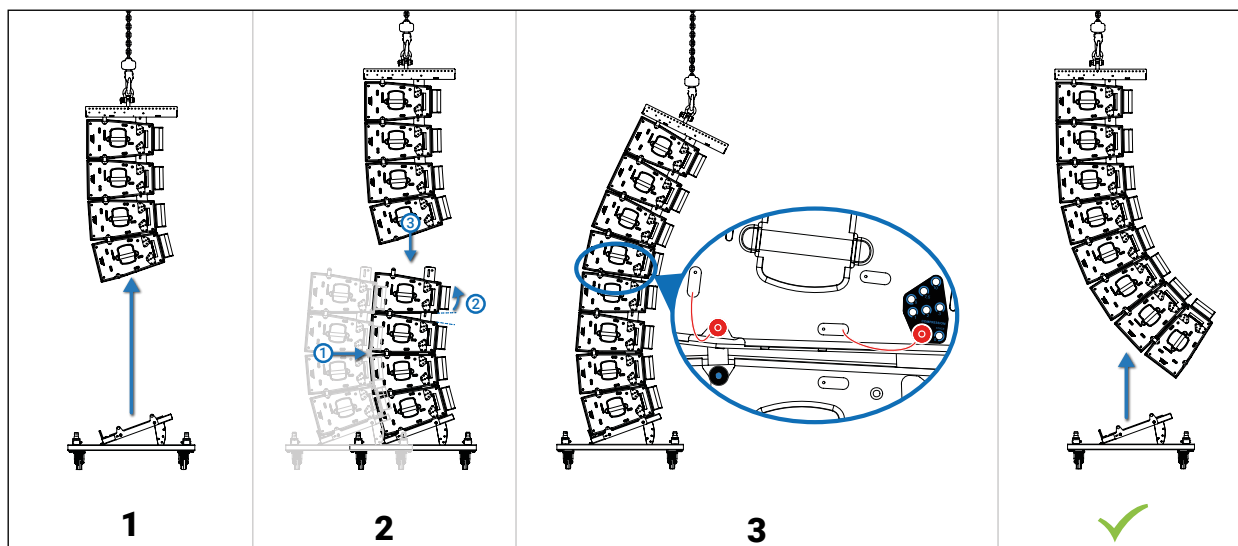


UM210 - Préparation des angles avant levage

4. Une fois que tous les angles ont été définis sur une panier UM210D4, positionner la panier à l'aplomb du palan de levage. Désolidariser l'enceinte du bas de la panier en retirant les 4x push-pin (2) et (3). Câbler convenablement les enceintes.

6.3. LEVAGE ET CÂBLAGE

1. Lever l'ensemble : l'angulation se met en place automatiquement par gravité, enceinte par enceinte.
2. Positionner la panier suivante préalablement configurée, puis assembler les 2 parties en veillant à ne pas faire basculer l'ensemble. S'aider si besoin en levant la première enceinte de la panier au sol.
3. Verrouiller les 2 ensembles d'enceintes :
 - 1 - Verrouiller la fixation avant avec les push-pin (2)
 - 2 - Verrouiller la partie arrière avec les push-pin (3) dans les trous « LINK »
4. Répéter ces étapes 1 à 3 autant de fois que nécessaire.



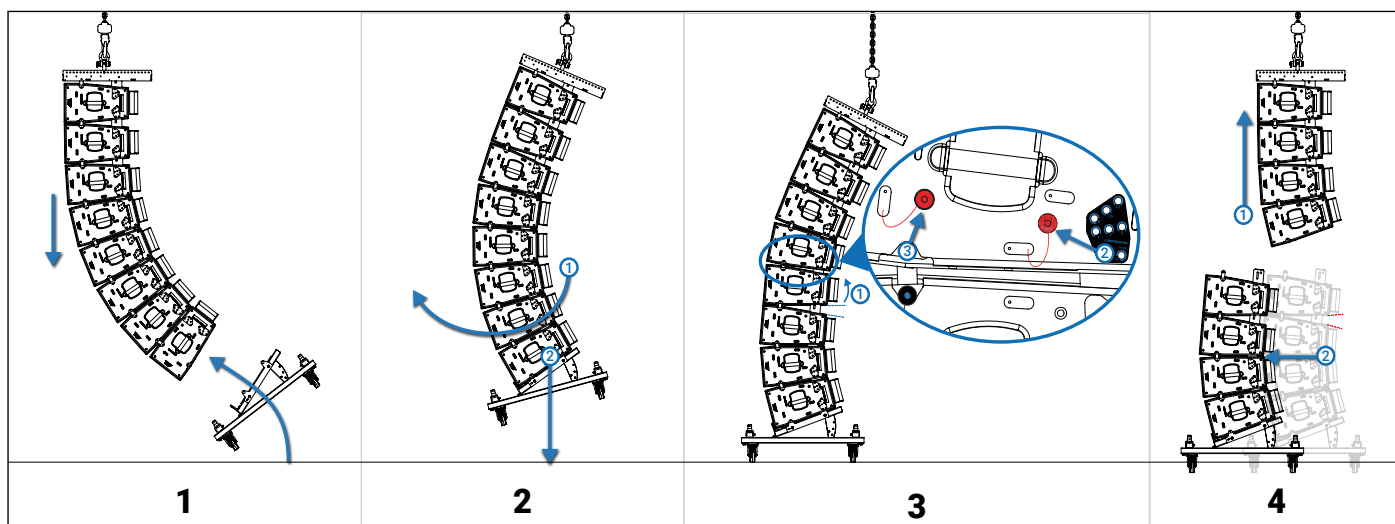
UM210 - Assemblage et levage

6.4. MISE EN PLACE FINALE : HAUTEUR ET ANGLE

1. Lever le système complet à la hauteur désirée.
2. Contrôler l'angle global :
 - 1 - Si accroche en 1 point moteur : l'angle global est correct une fois toutes les enceintes assemblées.
 - 2 - Si accroche avec 2 points moteur : ajuster l'angle global à l'aide de l'inclinomètre.

6.5. DÉMONTAGE

1. Descendre le système jusqu'à environ 50cm du sol et préparez le démontage de la première panier :
 - 1 - Déverrouiller les push-pin (2) et (3) de la partie inférieure de la dernière enceinte du cluster.
 - 2 - Enlever tout le câblage possible.
 - 3 - Positionner le plateau de la première panier sous le système.
 - 4 - Soulever et positionner le plateau de la panier sous l'enceinte inférieure, et verrouiller avec les push-pin (2) et (3) de chaque côté.
2. Continuer la descente en tirant si besoin l'ensemble vers l'avant jusqu'à ce que les 4 enceintes les plus basses soient totalement posées avec une courbure maximale. **ATTENTION** à TOUJOURS bien maintenir l'ensemble pour éviter le basculement.
3. Déverrouiller les push-pin (3) puis (2) de l'enceinte supérieure de la panier - si besoin, soulever l'enceinte inférieure. **ATTENTION** à toujours conserver la tension sur la chaîne de suspension afin d'éviter que le plateau ne supporte la totalité de la charge du cluster.
4. Veiller à retirer absolument tout câble reliant les 2 ensembles, afin d'éviter l'arrachage lors de la montée, puis :
 - 1 - Lever le système de quelques cm, en veillant toujours à bien maintenir l'ensemble pour éviter le basculement.
 - 2 - Éloigner la première panier complète.
5. Répéter les étapes 1 à 4 autant de fois que nécessaire.
6. Mettre les montants, le plateau et la housse sur la panier. Pour la dernière panier, séparer UMTRUSS de la dernière enceinte avant de remettre les montants et le plateau supérieur.



UM210 - Démontage

7. MODE COMPRESSION : MONTAGE DU SYSTÈME

Pour chaque cluster, la réalisation d'un montage en compression nécessite :

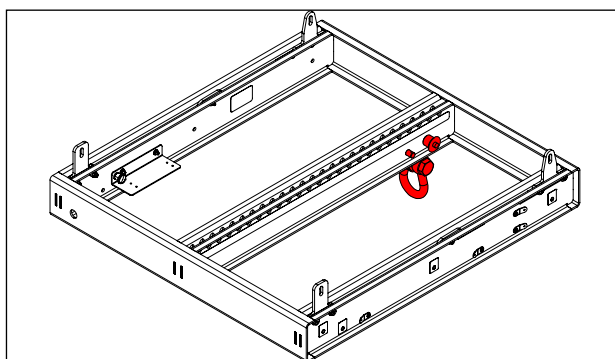
- Un bumper UMTRUSS principal pour l'accroche et le levage du cluster.
- Un bumper UMRAIL en mode «Pullback» qui sera placé tout en bas du cluster.

7.1. PRÉPARATION DES BUMPER D'ACCROCHE :

7.1.1. CONFIGURATION DE UMTRUSS :

Comme vu en *page 30* – «MODE «COMPRESSION»», il existe 2 possibilités pour réaliser la compression :

1. **Avec un système de palan à chaîne** reliant les deux bumper UMTRUSS et UMRAIL : il faut alors positionner un UMTRUSSFSP supplémentaire sur UMTRUSS dans l'emplacement prévu à cet effet : il servira de point d'accroche pour le système de compression.



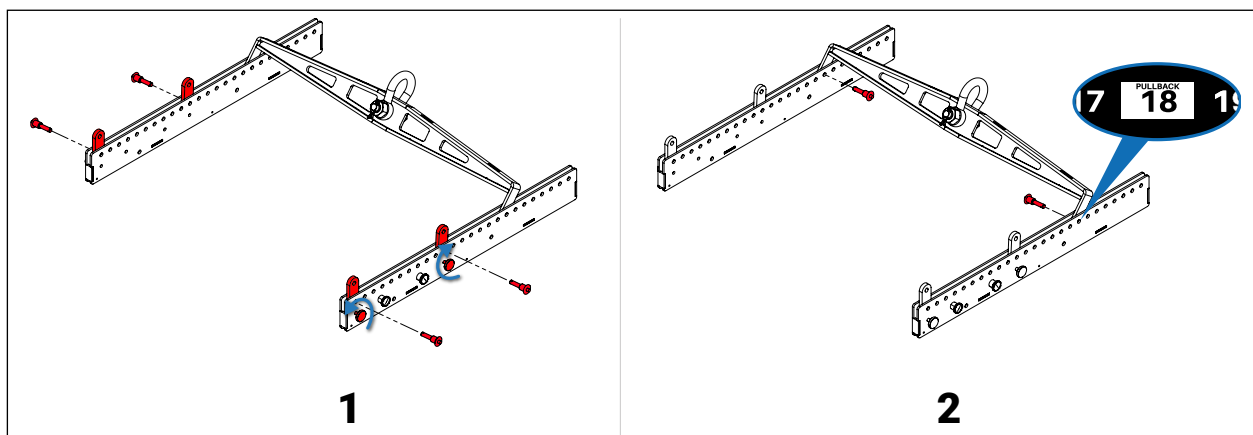
UMTRUSS - Mode compression avec palan à chaîne

2. **OU avec un moteur de levage arrière** pour l'UMRAIL «Pullback». Dans ce cas, l'ajout d'un UMTRUSSFSP supplémentaire n'est pas nécessaire : la compression sera réalisée par le levage du moteur arrière, qui servira également à ajuster l'angle global du système.

7.1.2. CONFIGURATION DE UMRAIL EN MODE «PULLBACK» :

La configuration de l'accessoire UMRAIL en mode «Pullback» permet de suspendre un cluster UNILINE MAX en mode compression avec deux points moteurs. Le «Pullback» agit alors comme un deuxième point de suspension et reprend une partie de la charge, utile sur des configurations fortement angulées.

1. Tourner les 4 molettes latérales pour sortir et verrouiller les 4 leviers d'accroche à l'aide des push-pin dédiées.
2. Positionner et verrouiller la barre centrale en position «18 / PULLBACK» à l'aide des push-pin dédiées.



UMRAIL - Configuration en mode Pullback

7.2. PRÉPARATION DES ENCEINTES AVANT LEVAGE :

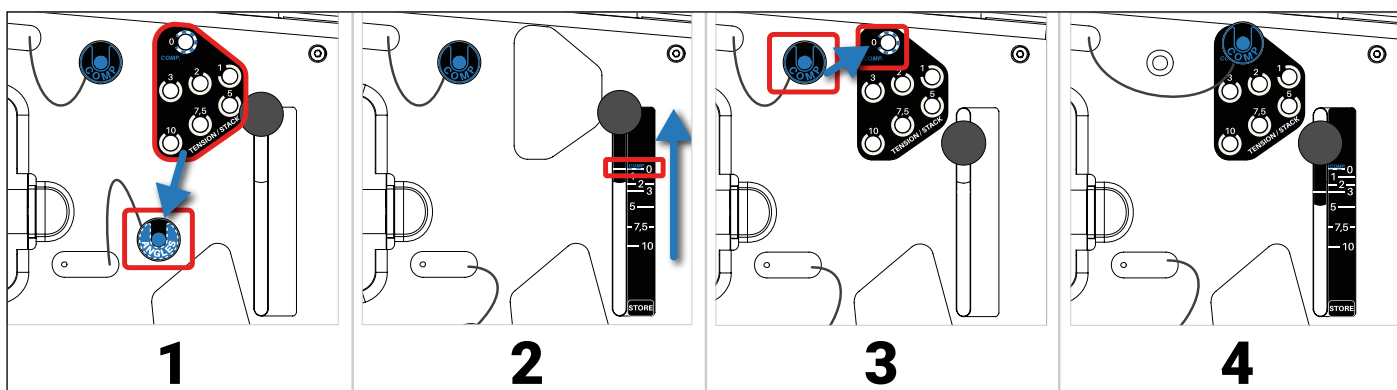
7.2.1. PRÉPARATION DES PANIÈRES ET ACCROCHE DU BUMPER UMTRUSS

1. Enlever la housse, le capot et les montants des panières UM210D4.
2. Vérifier que toutes les enceintes de chaque panier UM210D4 soient bien solidarisiées entre elles (cf *page 35* – «**ASSEMBLAGE DES ENCEINTES ENTRE ELLES**»)
3. Accrocher le bumper UMTRUSS ou UMRAIL sur la première panier du cluster (cf *page 36* – «**ACCROCHE DU BUMPER**»).
4. Uniquement dans le cas d'un montage en compression avec un palan à chaîne, accrocher la rallonge de chaîne à l'UMTRUSSFSP retourné.

7.2.2. PRÉPARATION DES ENCEINTES

En mode COMPRESSION, les angles ne sont pas réalisés au sol, mais après levage. Il faut donc configurer les enceintes pour ce mode, afin que les enceintes restent droites lors du levage :

1. Déverrouiller les navettes / push-pin (4) d'angulation de toutes les enceintes.
2. Sur toutes les enceintes, monter le slider d'angle au maximum (position «COMP.») en commençant toujours par l'enceinte la plus haute, et en descendant.
3. Positionner et verrouiller la push-pin (5) de compression dans la zone «TENSION/STACK» en position « COMP.»).

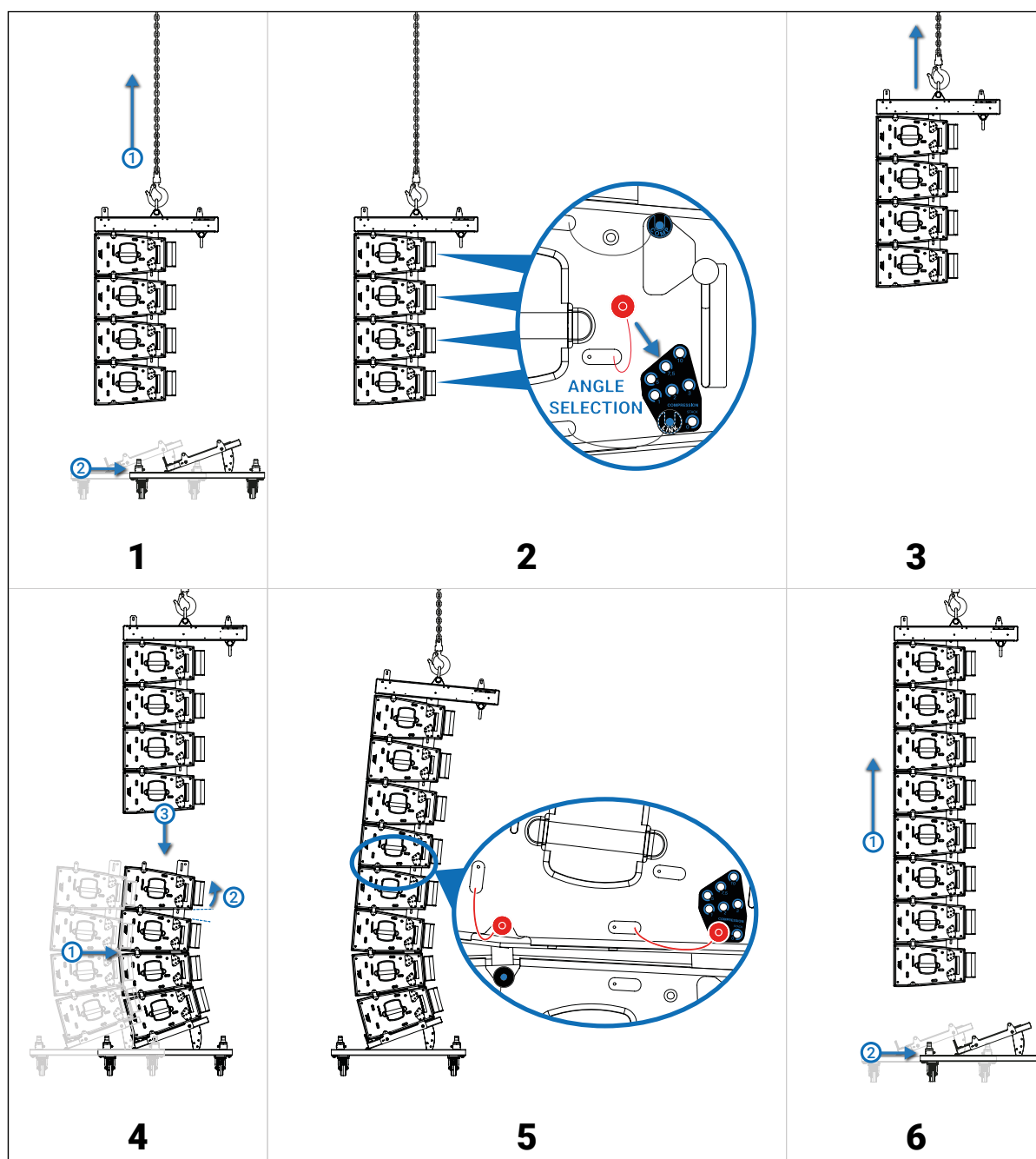


UM210 - Préparation du mode COMPRESSION

4. Une fois que tous les angles ont été définis sur une panier UM210D4, désolidariser l'enceinte du bas de la panier en retirant les 4x push-pin (2) et (3). Câbler convenablement les enceintes.
5. Répéter les opérations 1 à 4 pour chaque panier d'enceinte.

7.3. LEVAGE ET RÉALISATION DES ANGLES ENTRE ENCEINTES :

1. Lever l'ensemble pour le décoller de la panière : l'ensemble forme alors une colonne droite.
2. Pour chaque enceinte, positionner la push-pin «ANGLE» (4) dans le trou BLEU « COMPRESSION » correspondant à l'angle souhaité.
3. Lever l'ensemble.
4. Positionner la panière suivante et redescendre le cluster.
5. Assembler les 2 parties en veillant à ne pas faire basculer l'ensemble. S'aider si besoin en soulevant légèrement la première enceinte.
 - 1 - Verrouiller la fixation avant avec les push-pin (2).
 - 2 - Verrouiller la partie arrière avec les push-pin (3) dans les trou « LINK ».
6. Répéter les étapes 1 à 5 autant de fois que nécessaire.

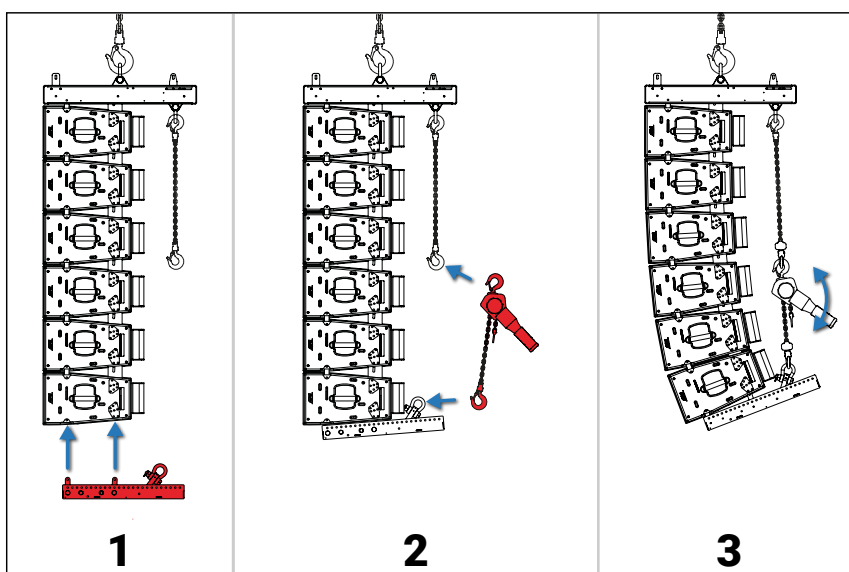


UM210 - Montage en compression : levage des enceintes et réalisation des angles

7.4. COMPRESSION ET MISE EN PLACE FINALE : HAUTEUR ET ANGLE

7.4.1. CAS N°1 : COMPRESSION AVEC UN PALAN A CHAÎNE (LH0.5T)

1. Accrocher l'UMRAIL «pullback» sous l'enceinte inférieure à l'aide des push-pin (3) et (4).
2. Attacher le levier de compression LH0.5T à la manille de UMRAIL et relier l'autre extrémité du levier à la chaîne (LHC4 ou LHC05) préalablement fixée au bumper principal UMTRUSS à l'aide de l'UMTRUSSFSP retourné.
ATTENTION : Veiller à toujours laisser suffisamment de chaîne sous le levier avant compression, afin d'éviter le blocage du palan contre UMRAIL.
3. Actionner le palan à levier pour mettre en tension les chaînes et obtenir les angles souhaités.
ATTENTION : cesser d'actionner le levier dès lors que les angles sont atteints et le système légèrement mis sous contrainte, afin de ne pas exercer une pression trop importante sur les systèmes d'accroche, sous peine de causer une usure prématurée. Le calcul de la force à appliquer pour obtenir l'angulation souhaitée est obtenu grâce au logiciel APG UMCalc.



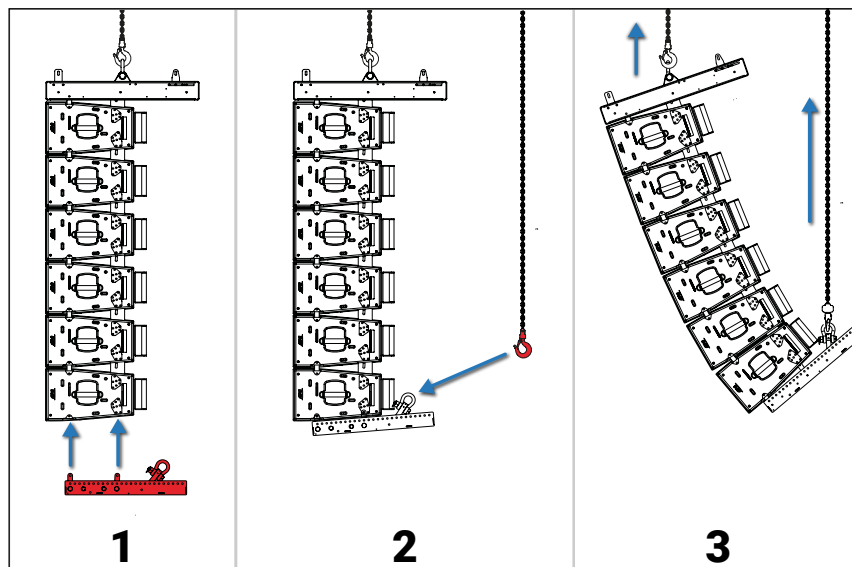
UM210 - Compression à l'aide d'un palan LH0.5T

4. Lever le système complet à la hauteur désirée.
5. Ajuster l'angle global :
 - 1 - Si accroche en 1 point moteur : l'angle global est correct une fois toutes les enceintes assemblées. Vérifier à l'aide d'un inclinomètre l'angle de la dernière enceinte et le comparer à la valeur donnée par EASE Focus.
 - 2 - Si accroche avec 2 points moteur : ajuster l'angle global à l'aide de l'inclinomètre jusqu'à obtenir la valeur donnée par EASE Focus.

7.4.2. CAS N°2 : COMPRESSION AVEC UN MOTEUR DE LEVAGE ARRIÈRE

ATTENTION : dans ce cas de figure, les chaînes des deux palans utilisés doivent être en tension, la charge est répartie en deux points. Chaque palan de levage utilisé doit être dimensionné de sorte à pouvoir lever la totalité de la charge.

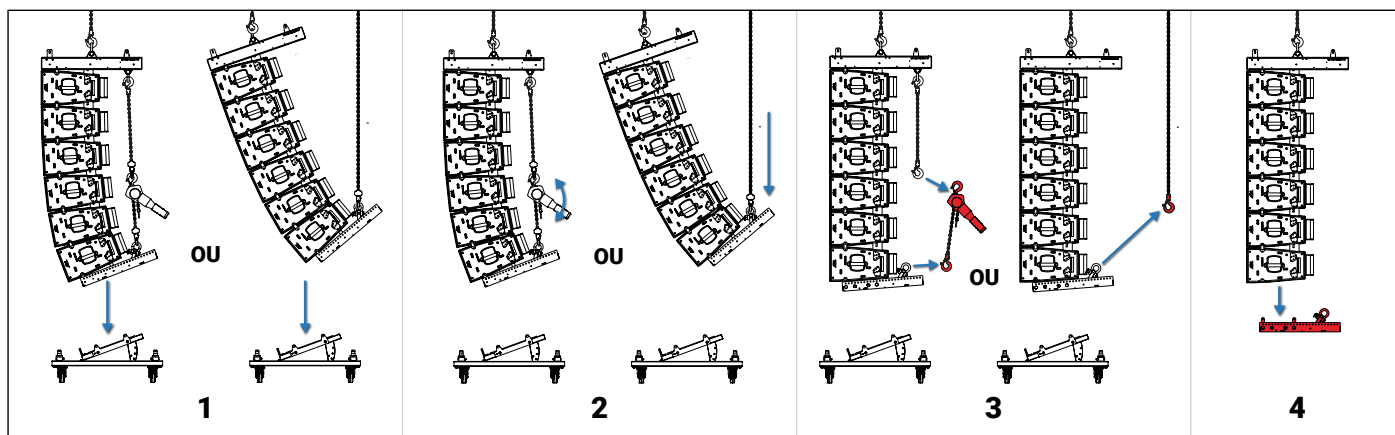
1. Accrocher l'UMRAIL «pullback» sous l'enceinte inférieure, à l'aide des push-pin (3) et (4).
2. Attacher le moteur de levage arrière à la manille de UMRAIL.
3. Lever le système complet à la hauteur désirée en utilisant les 2 moteurs de levage, et ajuster l'angle global à l'aide de l'inclinomètre jusqu'à obtenir l'angle vertical donné par EASE Focus.



UM210 - Compression à l'aide d'un moteur de levage arrière

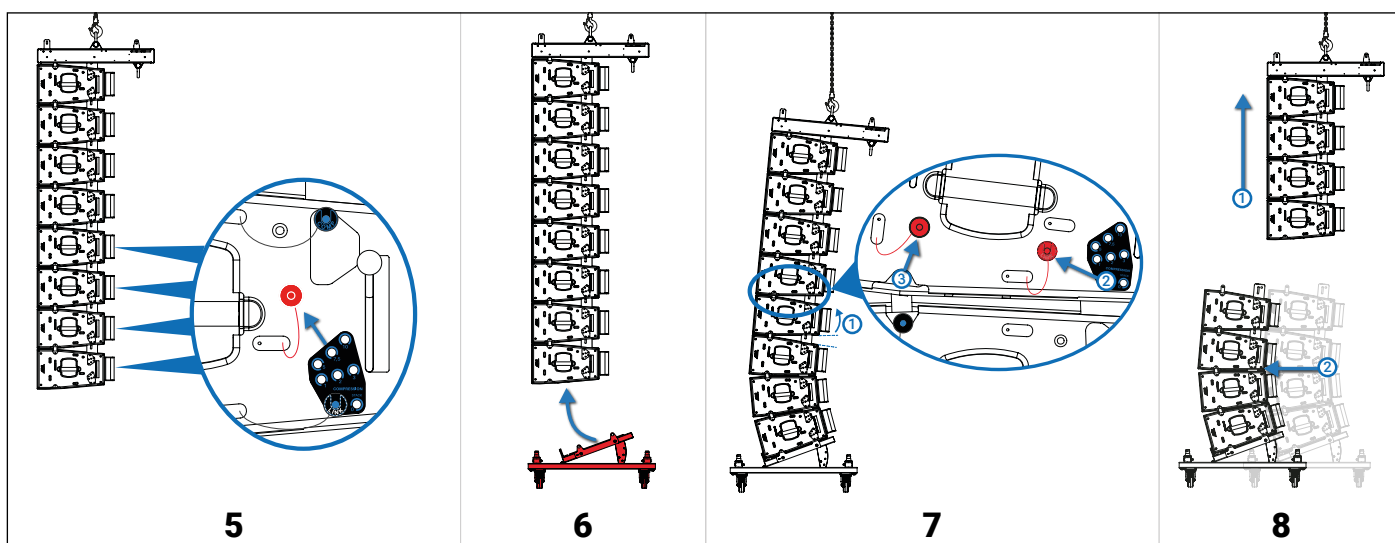
7.5. DÉMONTAGE

1. Descendre le système jusqu'à environ 50cm du sol.
2. Détendre la compression :
 - ♦ Cas n°1 avec palan à chaîne : inverser le sens de rotation du palan et actionner le levier jusqu'à ce que le cluster d'enceintes revienne en position verticale (angles à 0° entre enceintes).
 - ♦ Cas n°2 avec moteur arrière : Descendre le moteur jusqu'à ce que les enceintes soient droites et la chaîne détendue.
3. Détacher le palan (cas n°1) ou le moteur arrière (cas n°2) de UMRAIL.
4. Détacher UMRAIL en déverrouillant les push-pin (2) et (3) de l'enceinte inférieure.



UM210 en mode compression - Démontage du système (1/2)

5. Enlever les push-pin «ANGLE» (4) de toutes les enceintes accessibles. Enlever tout le câblage possible.
6. Déverrouiller les push-pin basses (2) et (3) de l'enceinte inférieure et raccrocher le plateau de la première panier sous le système.
7. Continuer la descente jusqu'à ce que les 4 enceintes soient totalement posées avec une courbure maximale **ATTENTION** à TOUJOURS bien maintenir l'ensemble pour éviter le basculement. Déverrouiller la push-pin arrière (3) de l'enceinte supérieure - si besoin, soulever l'enceinte inférieure, puis déverrouiller également la push-pin avant (2) de l'enceinte supérieure afin de séparer le premier ensemble d'enceinte posé du système encore suspendu.
8. Veiller à retirer absolument tout câble reliant les 2 ensembles, afin d'éviter l'arrachement de câbles lors de la montée. Lever le système jusqu'à que la panier et le système encore suspendu soient entièrement séparés, en veillant toujours à bien maintenir l'ensemble pour éviter le basculement. Éloigner la panier complète.



UM210 en mode compression - Démontage du système (2/2)

9. Répéter les étapes 5 à 8 autant de fois que nécessaire

10. Remettre chaque panier en position stockage :

- 1 - Déverrouiller toutes les push-pin «COMP» (5) et les replacer dans leur position stockage (cf **page 34**)
- 2 - Mettre les montants, le plateau et la housse sur la panier. Pour la dernière panier, séparer UMTRUSS de la dernière enceinte avant de remettre les montants et le plateau supérieur.

8. MODE STACK : MONTAGE DU SYSTÈME

AVERTISSEMENT : Les configurations posées (dites « stackées ») nécessitent de prendre toutes les précautions possibles pour assurer la stabilité de l'ensemble. Il est indispensable de poser le cluster sur une surface plane et suffisamment solide pour soutenir le poids total.

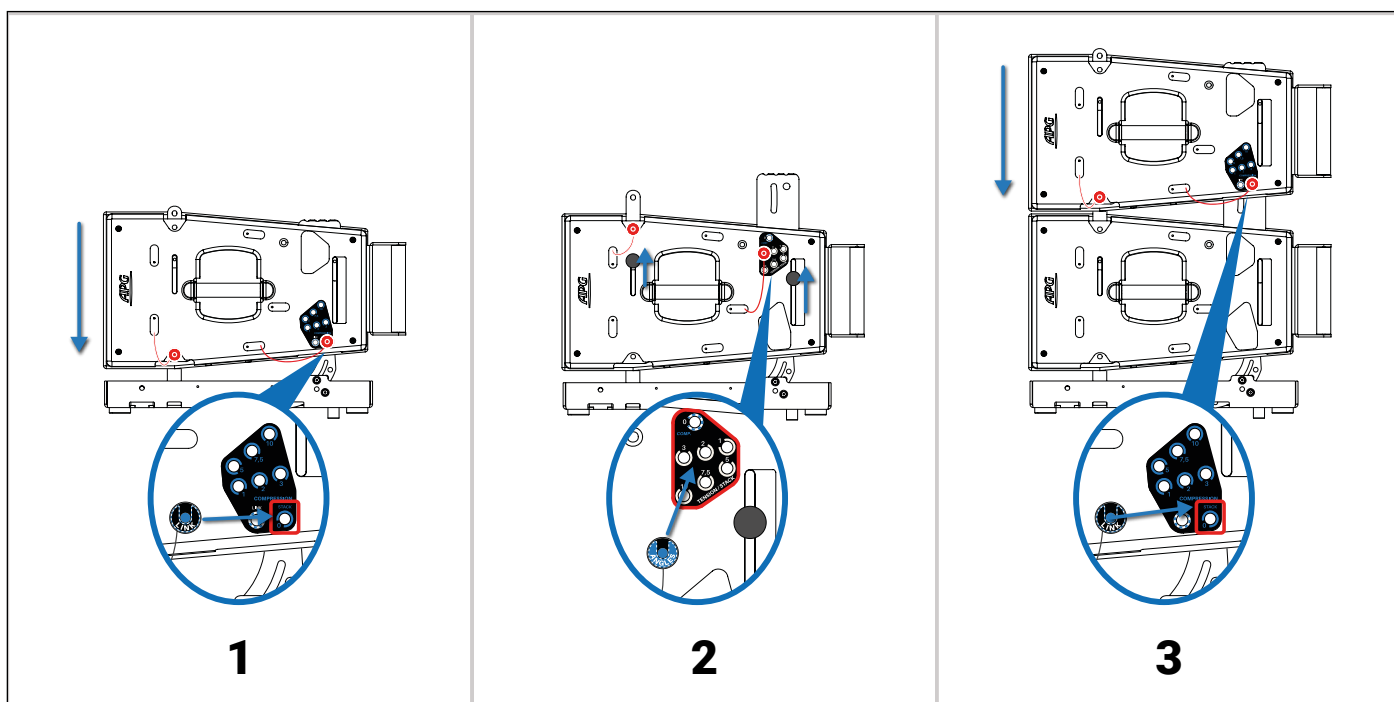
IL FAUT TOUJOURS VÉRIFIER QUE LES ENCEINTES NE PUISSENT PAS BASCULER VERS L'AVANT OU L'ARRIÈRE.

Le principe de montage d'enceinte en mode posé, ou « stack » est identique quel que soit le système de fixation utilisé (UMSTACK / UMTRUSS / UM210D4). Le paragraphe ci-dessous détaille le principe de montage général, et les parties suivantes détaillent le fonctionnement des 3 systèmes de fixation possibles :

- 1 - Avec UMSTACK : cf **page 50** – «**MODE STACK AVEC UMSTACK**»
- 2 - Avec UMTRUSS : cf **page 51** – «**MODE STACK AVEC UMTRUSS**»
- 3 - Avec UM210D4 : cf **page 52** – «**MODE STACK AVEC PANIÈRE (UM210D4 + UMDSF / UM121d2 + UMDSF)**»

8.1. MONTAGE ET RÉALISATION DES ANGLES INTER-ENCEINTES

1. Fixer la première enceinte sur les pattes avant et arrière de UMSTACK/UMTRUSS/UM210D4, à l'aide des push-pin (2) et (3) de l'enceinte. La push-pin (3) doit être positionnée dans le trou BLEU « STACK » de la première enceinte (sauf pour fixation UM210D4 : utiliser alors le trou BLEU/BLANC «LINK»).
2. Sortir et verrouiller le système d'accroche avant avec la push-pin (1). Monter le slider d'angle jusqu'à la position souhaitée puis pousser à fond la push-pin «ANGLE» (4) dans le trou d'angle BLANC « TENSION/STACK » correspondant.
3. Poser l'enceinte suivante et la verrouiller :
 - 1 - A l'avant avec la push-pin (2).
 - 2 - A l'arrière avec la push-pin (3) dans le trou BLEU « STACK ».



UM210 - Stacking

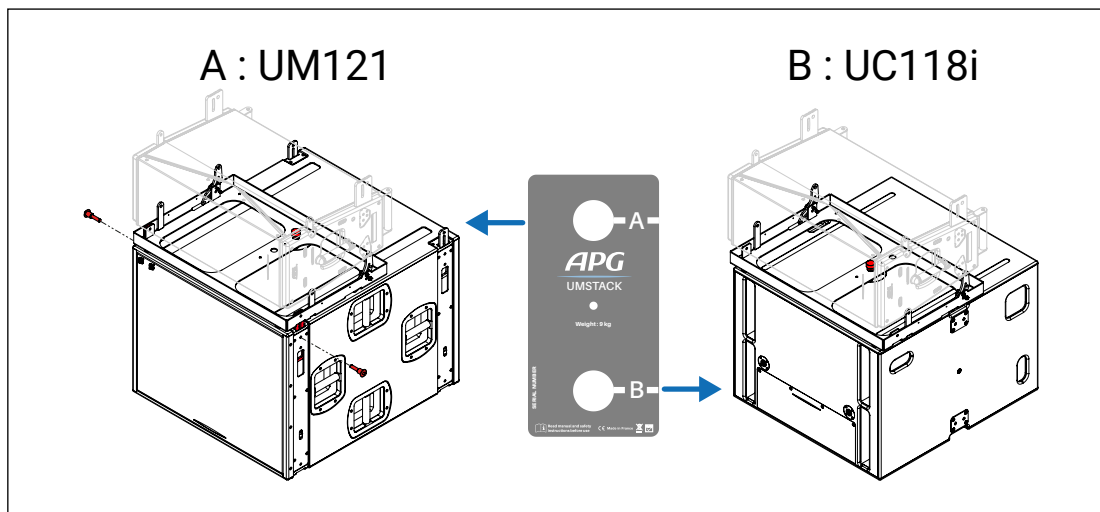
4. Répéter les étape 1 à 3 autant de fois que nécessaire.
5. Vérifier la stabilité de l'ensemble

8.2. MODE STACK AVEC UMSTACK

8.2.1. CONFIGURATIONS POSSIBLES :

3 configurations différentes sont réalisables avec UMSTACK.

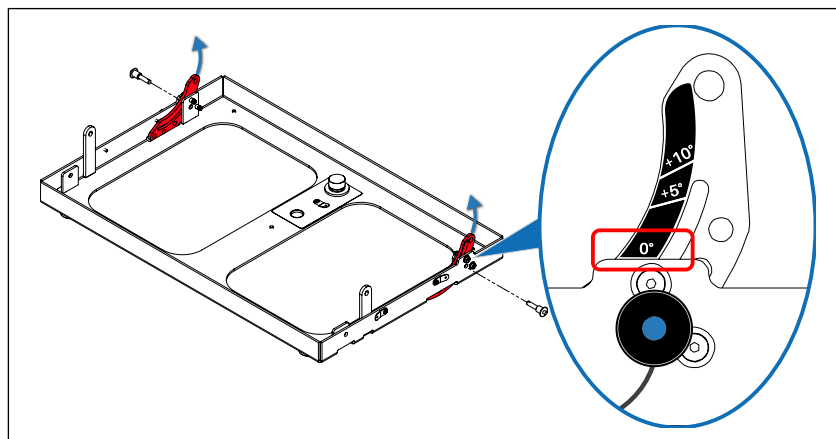
- **UMSTACK posé directement au sol.**
- **UM210 posée sur subwoofer UM121 :** UMSTACK doit être vissé sur l'embase M20 de UM121 avec la vis de serrage en position « A ». Les push-pin avant de UMSTACK sont alors utilisés avec les pattes d'accroche avant bloquer UMSTACK dans le plan horizontal.
- **UM210 posé sur subwoofer UC118i :** UMSTACK doit être vissé sur l'embase M20 de UC118i avec la vis de serrage en position « B ». Dans ce cas d'utilisation, il faut ajouter si besoin un système complémentaire (non fourni) pour bloquer UMSTACK dans le plan horizontal.



UMSTACK - Configurations sur subwoofer UM121 et UC118i

8.2.2. ANGLE VERTICAL INITIAL ENTRE LA PREMIÈRE ENCEINTE ET UMSTACK :

1. Déverrouiller les push-pin de la pièce d'angulation.
2. Régler la patte d'angle UMSTACK à la valeur désirée (-10°/-5°/0°/+5°/+10°) : aligner la valeur d'angle souhaitée avec la partie haute de UMSTACK, comme sur le schéma ci-dessous
3. Verrouiller l'angle avec les push-pin de la pièce d'angulation.
4. Assembler les enceintes suivantes : cf **page 49** – «MONTAGE ET RÉALISATION DES ANGLES INTER-ENCEINTES»



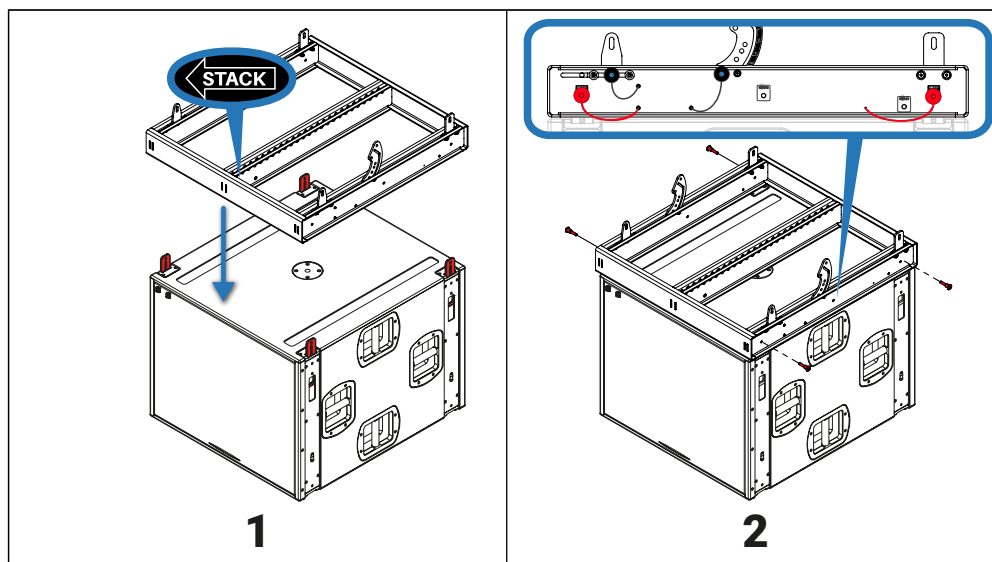
UMSTACK - Réglage de l'angle vertical initial

8.3. MODE STACK AVEC UMTRUSS

8.3.1. CONFIGURATIONS POSSIBLES :

2 configurations différentes sont réalisables avec UMTRUSS.

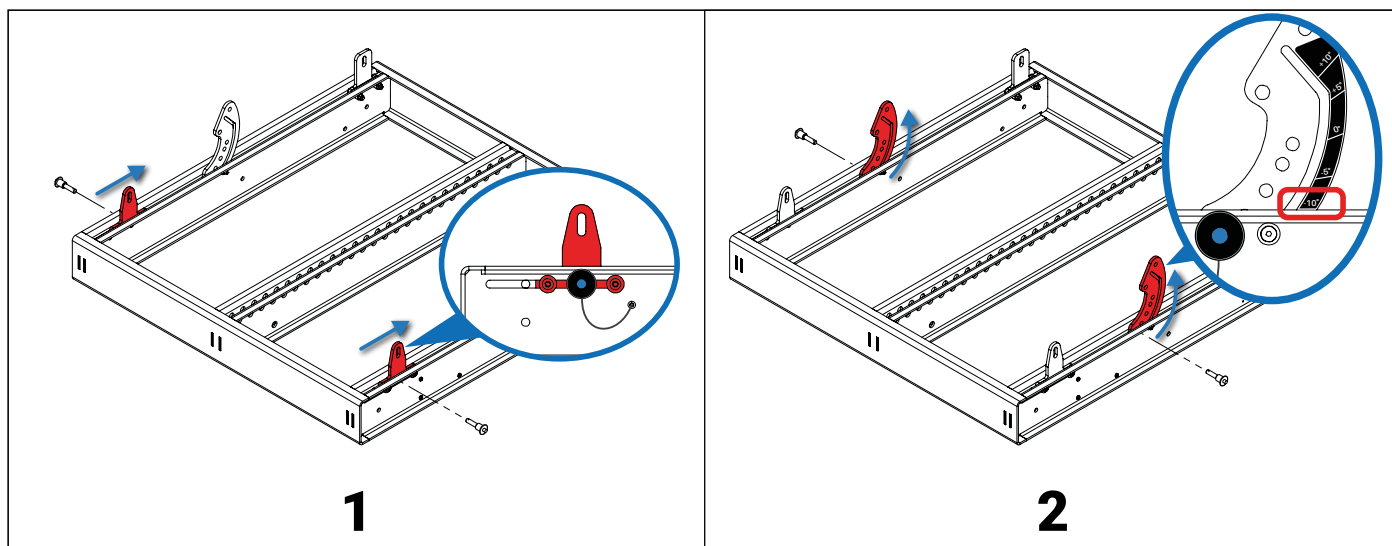
- UMTRUSS posé directement au sol.
- UM210 posée sur subwoofer UM121. Suivre alors la procédure ci-dessous :
 - 1 - Poser UMTRUSS sur le subwoofer, avec la flèche « STACK » du côté de la face avant (grille) du subwoofer. Sortir les 4 pattes d'accroches du subwoofer UM121.
 - 2 - Verrouiller UMTRUSS sur UM121 en poussant les 4 push-pin dans les trous « UM121 » de UMTRUSS.



UMTRUSS - Configuration sur subwoofer UM121

8.3.2. ANGLE VERTICAL INITIAL ENTRE LA PREMIÈRE ENCEINTE ET UMTRUSS :

1. Déplacer le chariot mobile et le verrouiller en position stack.
2. Déverrouiller les push-pin de la pièce d'angulation puis régler la patte d'angle UMTRUSS à la valeur désirée ($-10^{\circ}/-5^{\circ}/0^{\circ}/+5^{\circ}/+10^{\circ}$) : aligner la valeur d'angle souhaitée avec la partie haute de UMTRUSS, comme sur le schéma ci-dessous. Verrouiller l'angle avec les push-pin de la pièce d'angulation.
3. Assembler les enceintes suivantes : cf **page 49** – «MONTAGE ET RÉALISATION DES ANGLES INTER-ENCEINTES»



UMTRUSS mode STACK : Réglage de l'angle vertical initial

8.4. MODE STACK AVEC PANIÈRE (UM210D4 + UMDSF / UM121D2 + UMDSF)

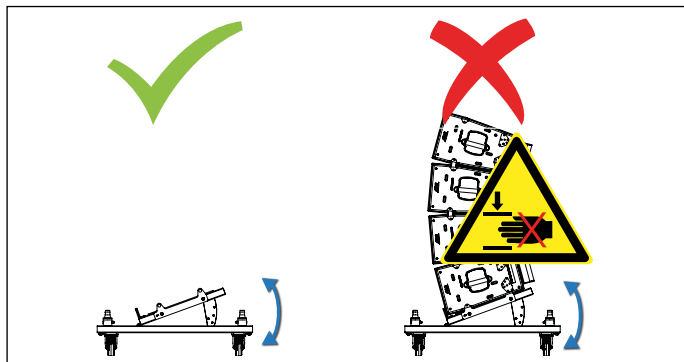
8.4.1. REMARQUES IMPORTANTES SUR LA SÉCURITÉ :

Il est possible d'empiler 4x UM210 maximum sur une panière UM210D4 ou 2x UM121 sur une panière UM121D2.

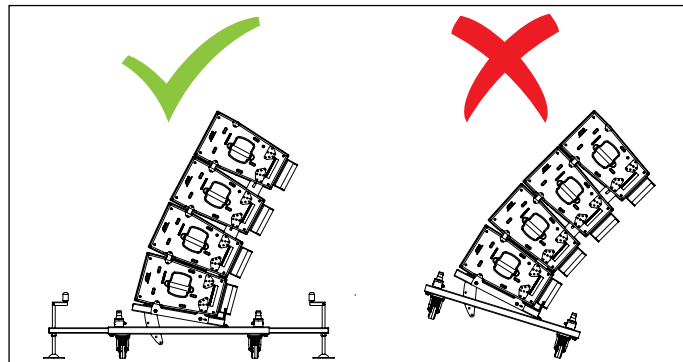
ATTENTION : RISQUES DE BLESSURES PAR PINCEMENT!

Avant toute manipulation de la patte d'angle de UM210D4, il est indispensable que la panière soit VIDE.

ATTENTION : l'utilisation des pieds UMDSF est impérative lorsque la panière est utilisée pour stacker des enceintes, afin d'éviter le basculement.



UM210D4 - Risque de blessure par pincement

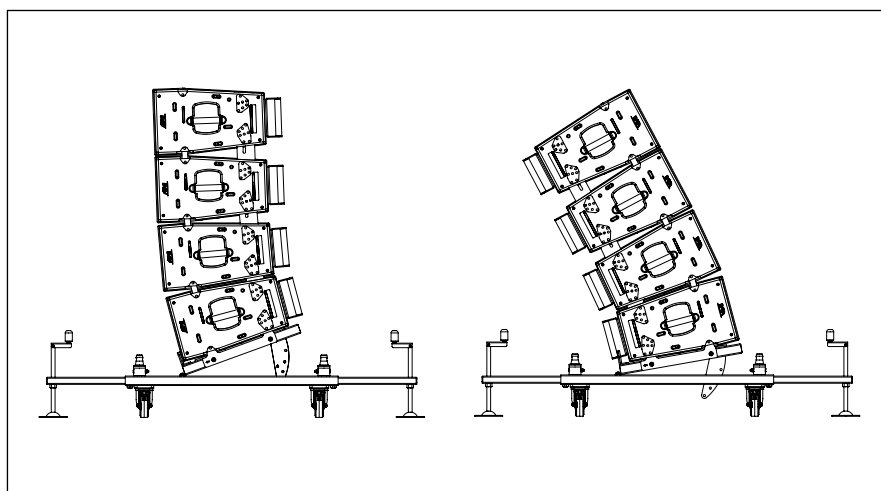


UM210D4 - Danger de basculement

8.4.2. CONFIGURATIONS POSSIBLES (UM210D4 UNIQUEMENT):

2 configurations différentes sont réalisables suivant le sens dans lequel sont positionnées les enceintes UM210.

- Angles négatifs (diffusion « vers le bas ») : UM210 en position transport.
- Angles positifs (diffusion « vers le haut ») : UM210 en position retournée.

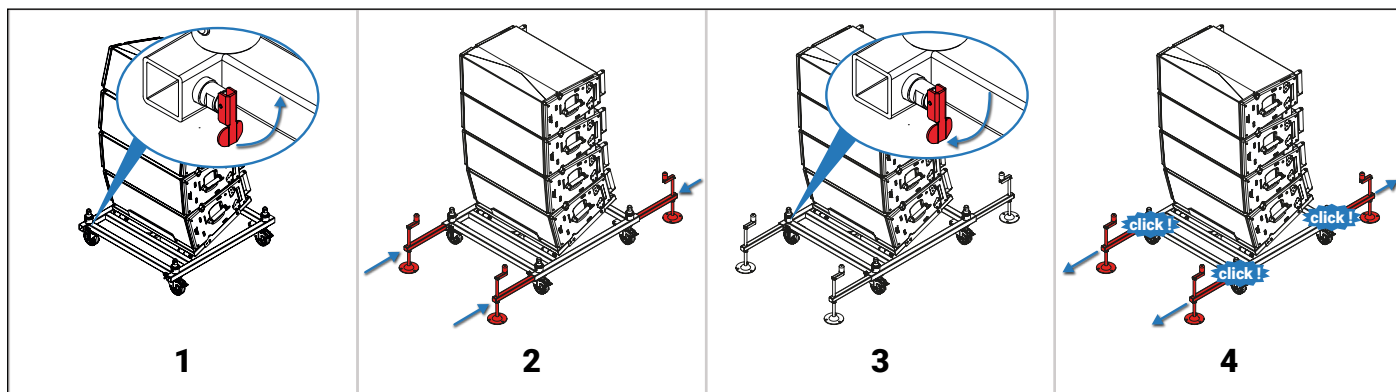


UM210D4 - mode stacking avec angle négatif ou positif

8.4.3. MISE EN ŒUVRE :

1. Montage des 4 pieds stabilisateurs UMDSF :

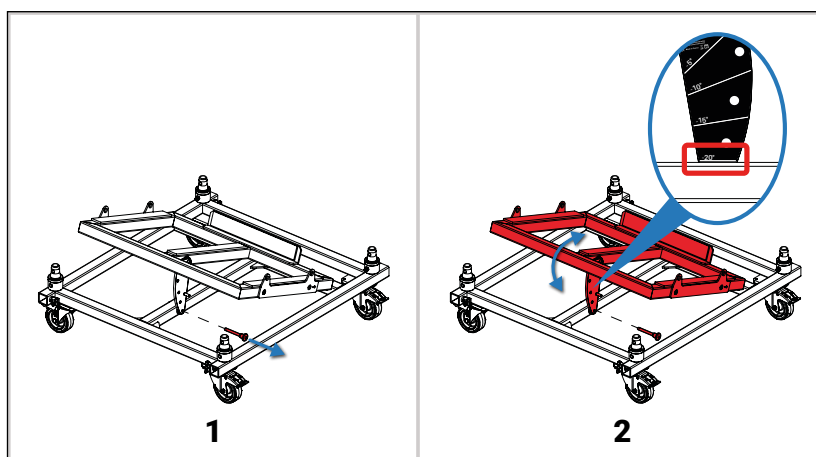
- 1 - Déverrouiller la manette rouge située à l'entrée du tube carré
- 2 - Enfoncer le pied UMDSF jusqu'à la butée.
- 3 - Abaisser la manette rouge et tirer le pied doucement jusqu'au verrouillage («Clic»)
- 4 - Répéter les étapes 1 à 3 pour chacun des 4 pieds
- 5 - Vérifier le niveau dans les deux sens (profondeur et largeur) et ajuster si besoin. Sur terrain meuble comme de l'herbe ou de la terre, l'emploi de cales en bois est préconisé sous les coupelles des UMDSF.



UM210D4 - Montage des 4 pieds UMDSF.

2. Angle de la première enceinte (UM210D4 uniquement) :

- 1 - Enlever TOUTES les enceintes UM210 de la panière, afin d'éviter tout risque de blessure.
- 2 - Retirer la push-pin de la patte d'angle située au centre de la panière.
- 3 - Régler la patte d'angle UM210D4 à la valeur désirée (0°/5°/10°/15°/20°) et la fixer avec la push-pin.

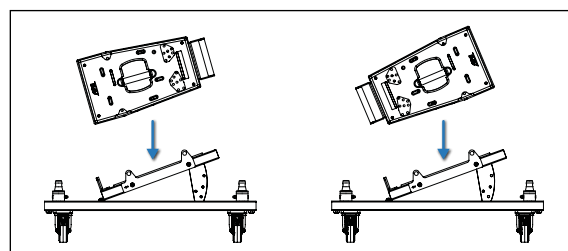


UM210D4 mode STACK - Réglage de l'angle vertical initial.

3. Sens (azimut) de la diffusion et assemblage des enceintes (UM210D4 uniquement):

- Vers le bas : positionner la grille de la première enceinte UM210 du côté des charnières de UM210D4
- Vers le haut : positionner la grille de la première enceinte UM210 côté opposé des charnières de UM210D4.

Positionner et verrouiller la première enceinte avec les push-pins (2) et (3) puis assembler les enceintes suivantes (cf **page 49** - «MONTAGE ET RÉALISATION DES ANGLES INTER-ENCEINTES»)



UM210D4 - Diffusion vers le bas ou vers le haut.

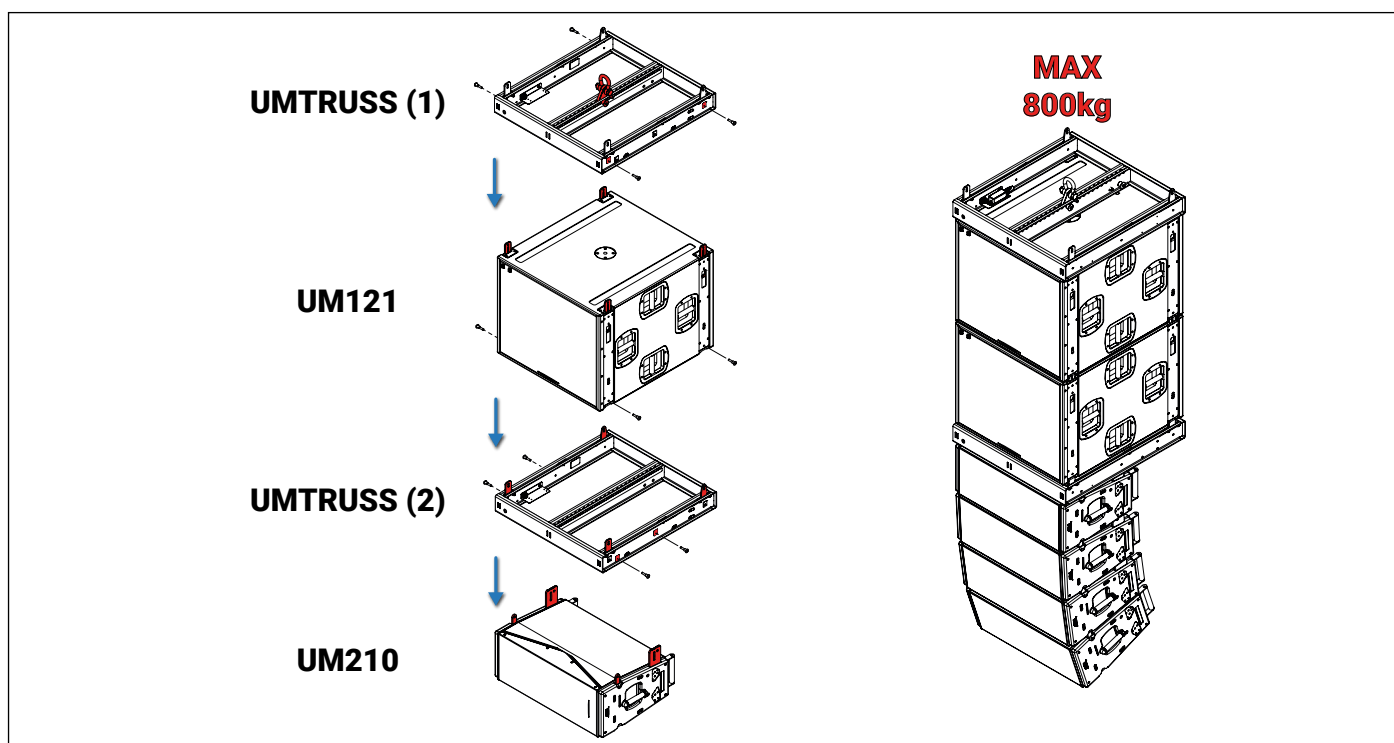
9. CLUSTER MIXTE SUSPENDU (UM210 + UM121)

UNILINE MAX permet de suspendre des cluster mixtes, comportant des UM210 et des UM121.

IMPORTANT : le poids total de l'ensemble ENCEINTES + UMTRUSS ne peut excéder 800kg (correspondant à la CMU de UMTRUSS).

Dans ce type de configuration, il est nécessaire de disposer (pour chaque cluster) de 2x UMTRUSS :

- Le premier UMTRUSS est utilisé pour suspendre les UM121.
- Le second UMTRUSS est utilisé pour accrocher les UM210 en-dessous des UM121.



Cluster mixte UM210-UM121 suspendu

9.1. MISE EN ŒUVRE :

1. Poser UMTRUSS en mode « FLOWN » (cf **page 15**) sur le 1er subwoofer UM121.
2. Sortir les 4 pattes d'accroches de UM121 et les verrouiller sur UMTRUSS en poussant les 4 push-pin dans les trous « UM121 » de UMTRUSS.
3. Accrocher le bumper au système de levage (cf **page 36** – «ACCROCHE DU BUMPER»)
4. Câbler convenablement les enceintes.
5. Lever l'ensemble puis accrocher l'enceinte UM121 suivante si nécessaire.
6. Répéter les étapes 4 et 5 et autant de fois que nécessaire.
7. Fixer le 2e UMTRUSS en mode « FLOWN » (cf **page 15**) sous le dernier UM121 à l'aide des 4 push-pin de UMTRUSS.

9.2. ACCROCHE DES ENCEINTES UM210 SELON LE MODE CHOISI :

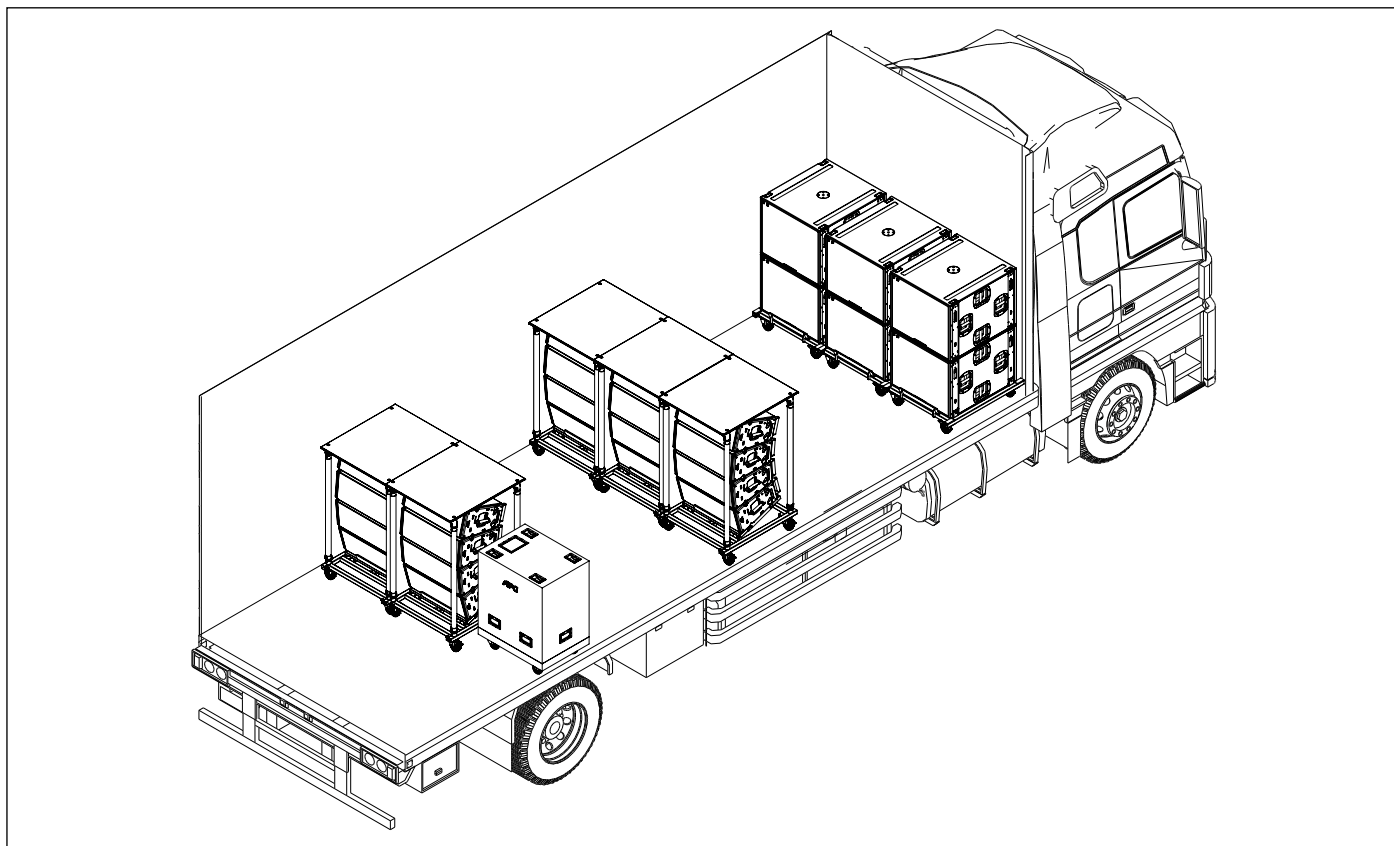
La procédure d'accroche des enceintes UM210 sous le second UMTRUSS est strictement identique

- **page 39** – «MODE TENSION : MONTAGE DU SYSTÈME»
- **page 42** – «MODE COMPRESSION : MONTAGE DU SYSTÈME»

10. OPTIMISATION DE L'ESPACE DANS UN CAMION

Les dimensions des paniers de transport UM210D4 et UM121D2 permettent une optimisation de l'espace disponible dans un camion. En effet, il est possible de positionner dans chaque rangée (largeur standard d'une remorque) :

- 3x UM210D4 (soit 12x enceintes UM210)
- 3x UM121D2 (soit 6x enceintes UM121)
- 1x FCUMHEAVYRIG + 2x UM210D4 ou 2x UM121D2



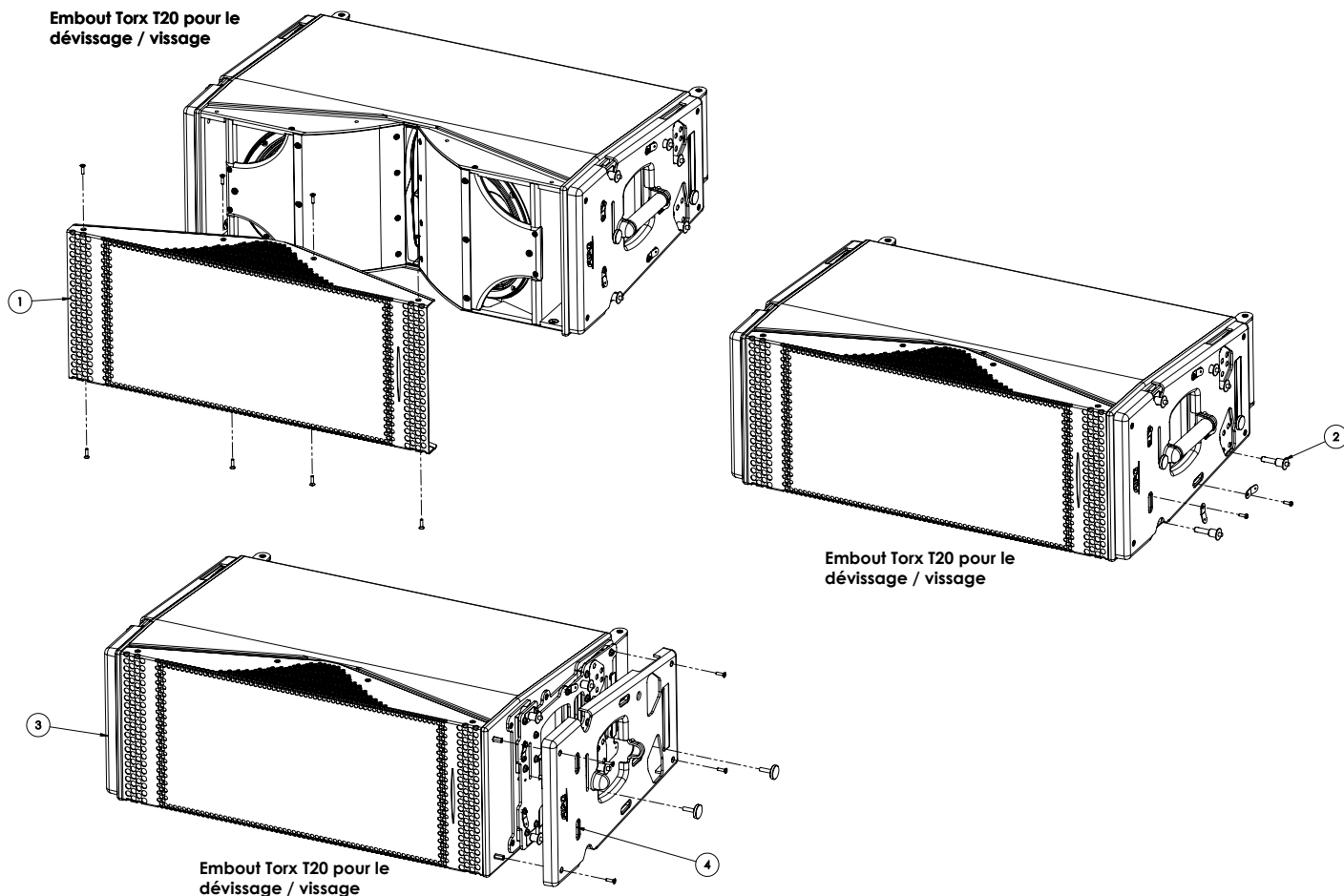
Optimisation de l'espace de chargement d'éléments UNILINE MAX

III. MAINTENANCE - PIÈCES DÉTACHÉES

1. MAINTENANCE DE L'ENCEINTE UM210 - PIÈCES DÉTACHÉES

IMPORTANT : pour toute intervention sur le guide d'onde SIGMA, le bloc de haut-parleur médium-aigu ou en cas de dommages subi par les pièces d'accroche, merci de vous rapprocher de votre distributeur ou de votre représentant commercial.

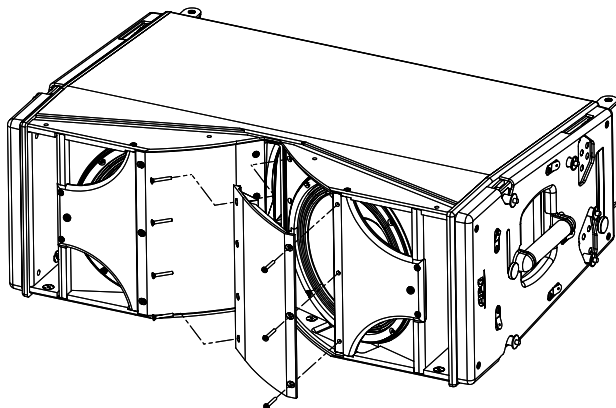
1.1. UM210 : GRILLE, CARTER, PUSH-PINS : ACCÈS EN FACE AVANT/LATÉRALE



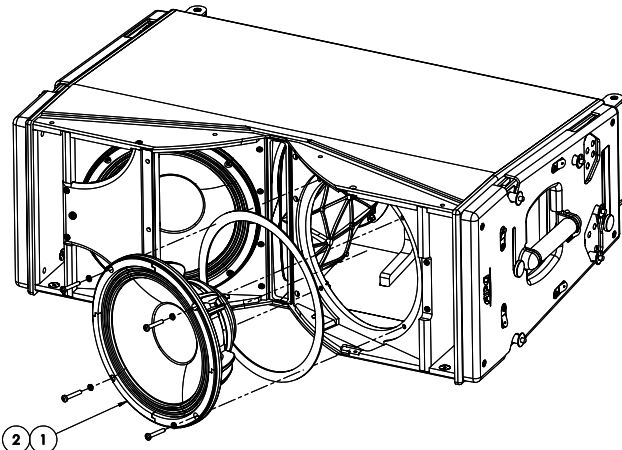
REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1329	Ensemble grille UM210
2	PRS_1330	Broche à bille Ø8x20 avec câblette lg. 120 et cosse brunie
3	PRS_1331	Carter Jardin
4	PRS_1332	Carter Cour

1.2. UM210 : PAVILLON ET RENFORTS, HAUT-PARLEUR DE GRAVE : ACCÈS EN FACE AVANT/LATÉRALE

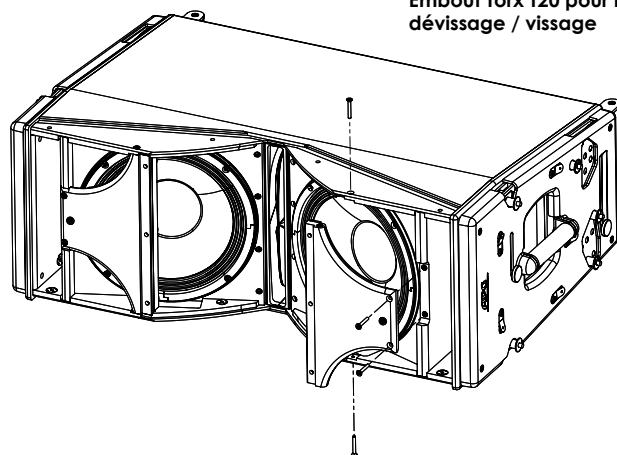
Embout Torx T20 pour le
dévissage / vissage



Embout Torx T20 pour le
dévissage / vissage



Embout Torx T20 pour le
dévissage / vissage

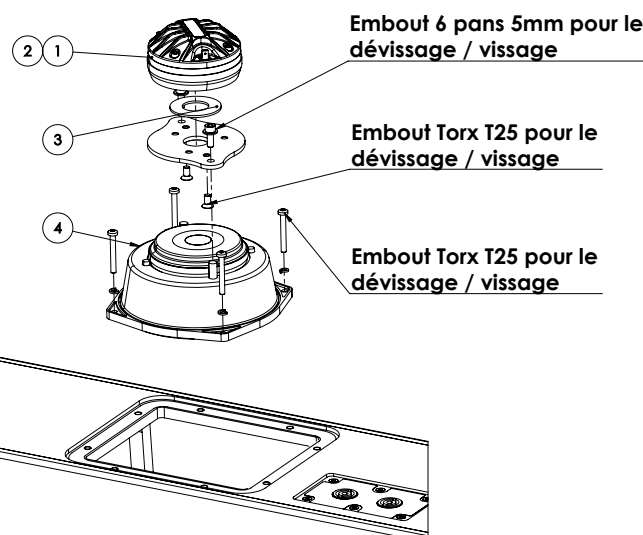
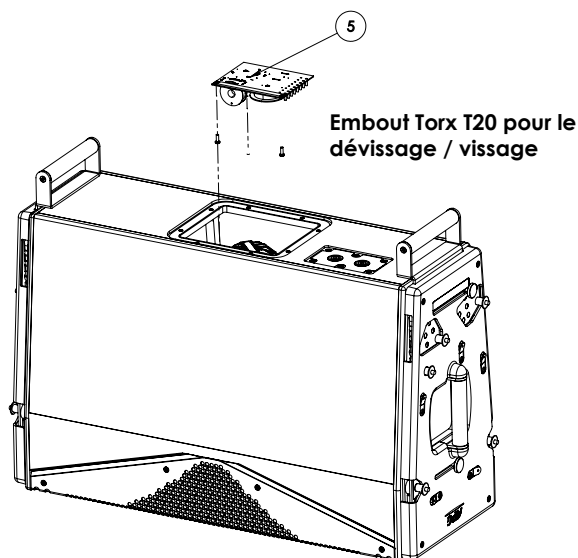
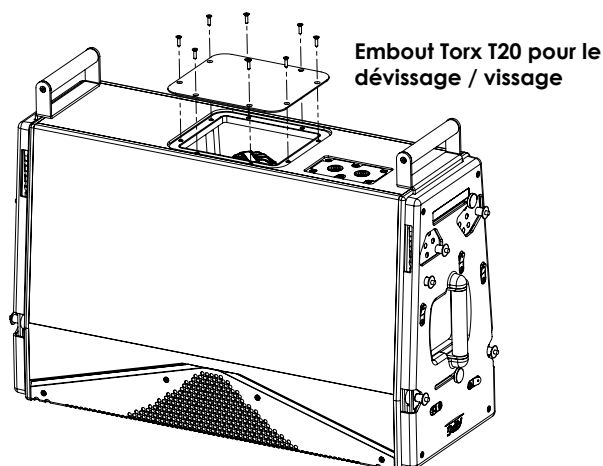


REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1334	Haut-parleur 10" complet (PST_2416)
2	PRS_1335	Recone kit pour haut-parleur 10" (PST_2416)

1.3. UM210 : HAUT-PARLEUR MÉDIUM ET AIGU, FILTRE : ACCÈS EN FACE ARRIÈRE

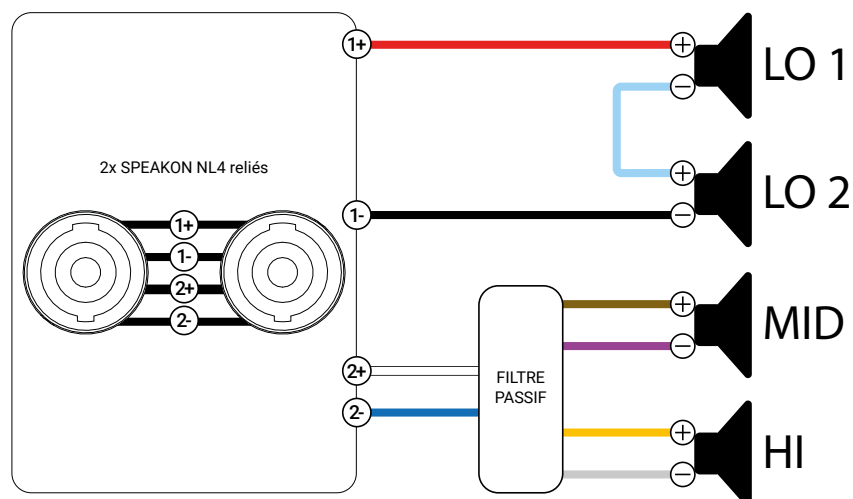
ATTENTION : le remplacement du bloc médium-aigu coaxial de UM210 est une opération délicate, qui doit impérativement être réalisée par le service technique APG.

Rappel : pour toute intervention sur le guide d'onde SIGMA, le bloc de haut-parleur médium-aigu ou en cas de dommages subi par les pièces d'accroche, merci de vous rapprocher de votre distributeur ou de votre représentant commercial.



REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1336	Haut-parleur aigu complet (PST_2454)
2	PRS_1337	Diaphragme de remplacement pour haut-parleur aigu PST_2454
3	PRS_1338	Joint étanchéité compression-médium
4	PRS_1339	Haut-parleur medium complet (PST_2480)
5	PRS_1346	Filtre passif pour UM210

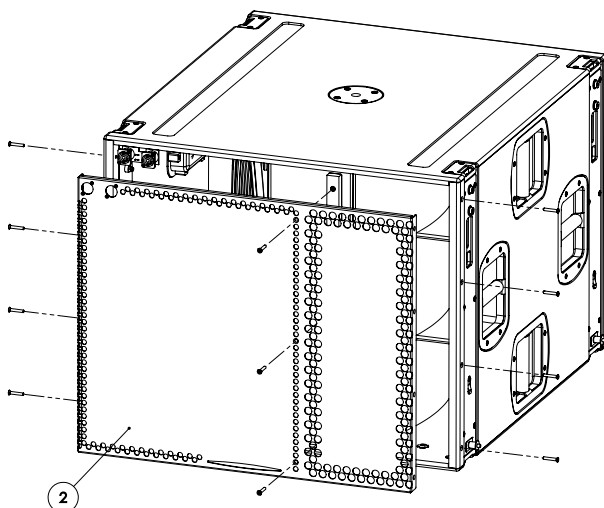
1.4. UM210 : CÂBLAGE INTERNE DES HAUT-PARLEURS - REPÈRES DE COULEUR



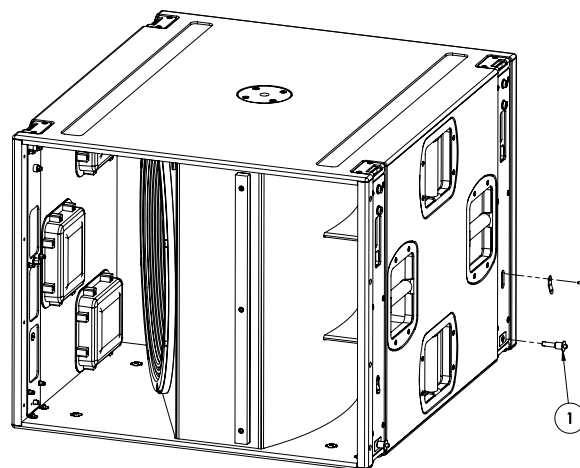
2. MAINTENANCE DE L'ENCEINTE UM121 - PIÈCES DÉTACHÉES

IMPORTANT : en cas de dommages subi par les pièces d'accroche, merci de vous rapprocher de votre distributeur.

Embout Torx T25 pour le
dévissage / vissage

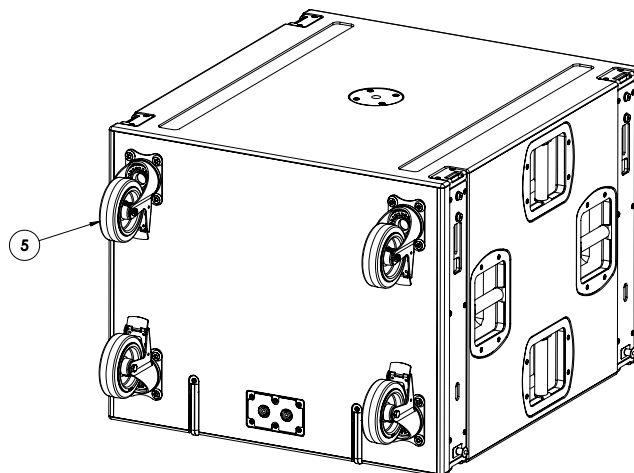
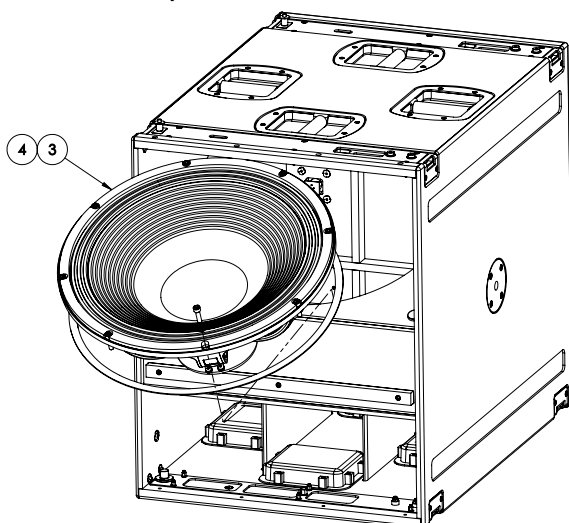


Embout Torx T20 pour le
dévissage / vissage



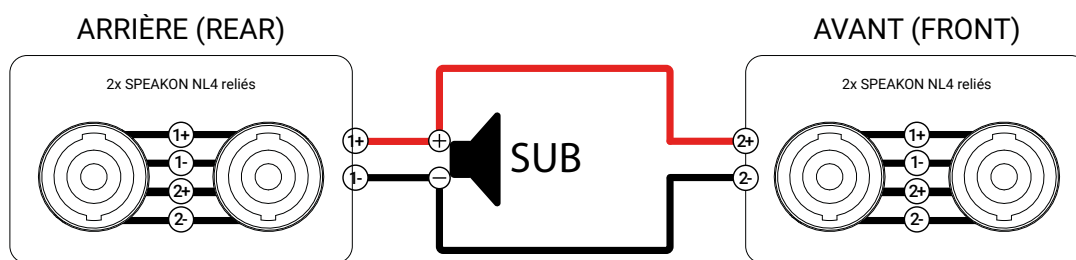
Embout 6 pans 6mm pour le
dévissage / vissage

Enlever les poignées coque
si l'accès est trop restreint



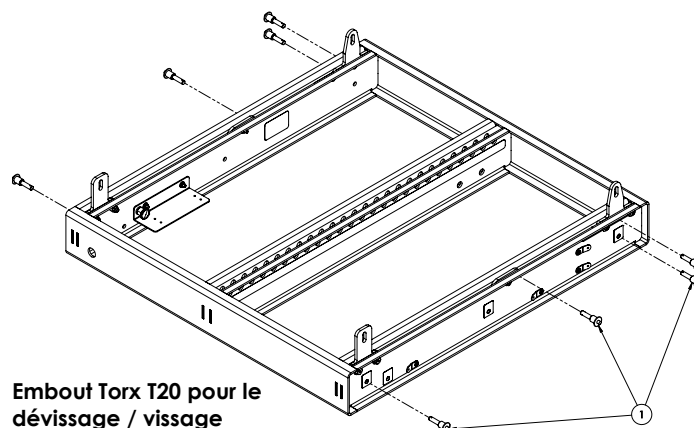
REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1330	Broche à bille Ø8x20 avec câblette lg. 120mm et cosse brunie
2	PRS_1340	Ensemble grille UM121
3	PRS_1341	Haut-parleur complet (PST_2530)
4	PRS_1342	Recone kit pour haut-parleur PST_2530
5	PRS_1019	Roulette frein de rechange Ø125

2.1. CÂBLAGE INTERNE DES HAUT-PARLEURS UM121 - REPÈRES DE COULEUR



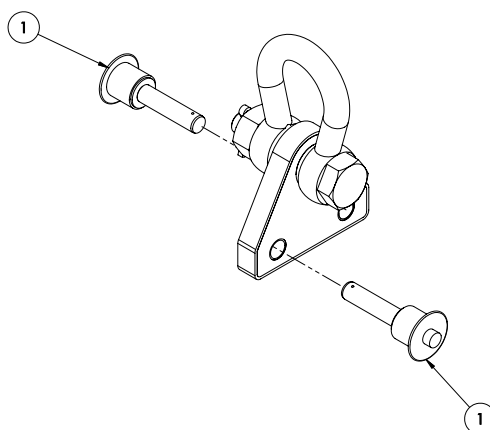
3. MAINTENANCE DES ACCESSOIRES D'ACCROCHE - PIÈCES DÉTACHÉES

3.1. UMTRUSS



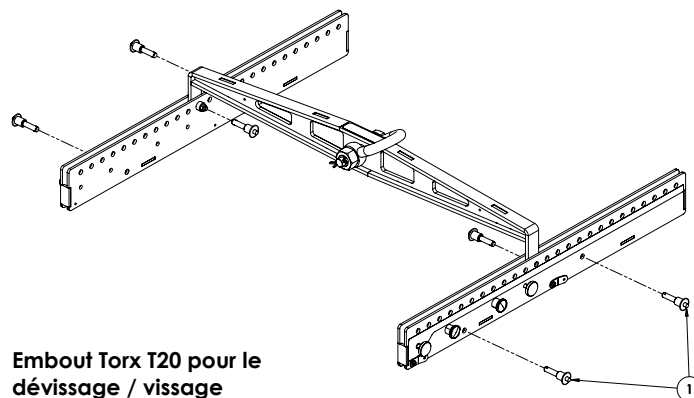
REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1330	Broche à bille Ø8x20 avec câblette lg. 120mm et cosse brunie

3.2. UMTRUSSFSP



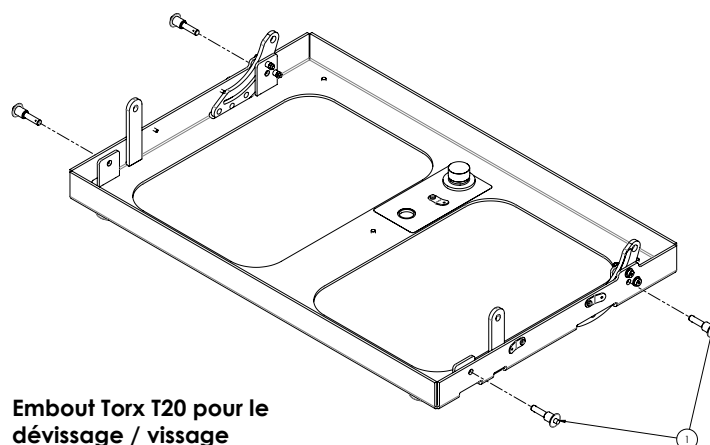
REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1347	Broche à bille Ø12x40

3.3. UMRAIL



REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1330	Broche à bille Ø8x20 avec câblette lg. 120mm et cosse brunie

3.4. UMSTACK



REPÈRE	RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION
1	PRS_1330	Broche à bille Ø8x20 avec câblette lg. 120mm et cosse brunie

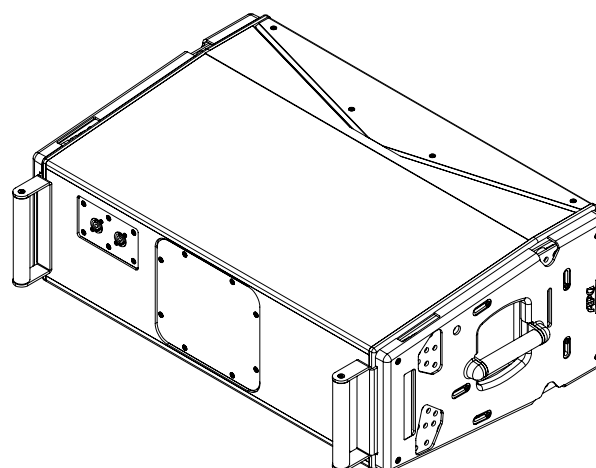
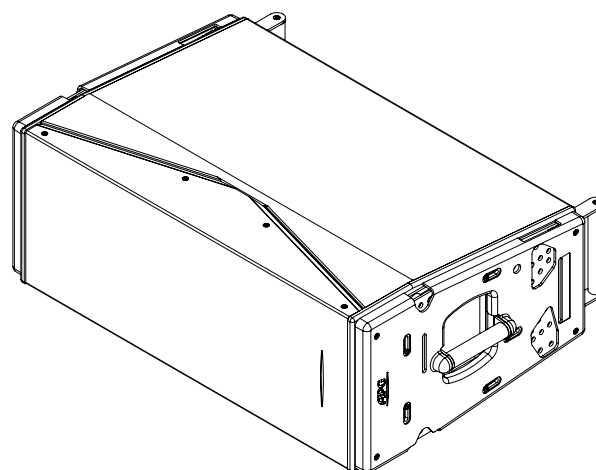
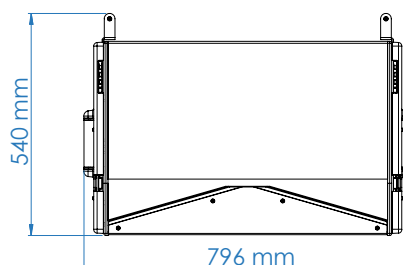
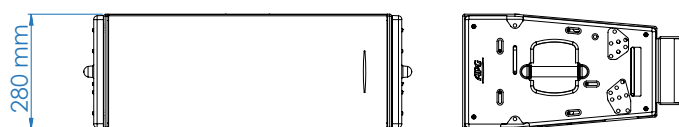
IV. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

1. UM210

Caractéristiques	
Description	Enceinte ligne source
Bande fréquentielle d'utilisation (± 10 dB)	48 Hz - 20 kHz
SPL max à 1m	142 dB SPL (1)
Directivité nominale s(H°x V°)	100° x 10° (2)
Impédance nominale	8 Ω
Composants	
Transducteurs	2 x 10" Néodyme + 1 x 6,5" Néodyme / HF 1"
Topologie des sources	Ligne Source
Voies et sections d'amplifications	3 voies, bi-amplifiée
Amplification	
Nombre d'enceintes max. par amplificateur DA8	4
Nombre d'enceintes max. par amplificateur DA12	6
Construction et caractéristiques physiques	
Ébénisterie / Peinture	Multiplis de bouleau Baltique 15 mm / Revêtement HPU à haute résistance aux chocs et aux intempéries
Dimensions H, L, P	280 x 796 x 540 mm
Poids	42 kg
Connecteurs	2 x Speakon NL4MP
Poignées	4 poignées
Grille	Grille en acier traité perforé, tissu à haute transparence acoustique
Couleur	Noir RAL 9005
IP	56

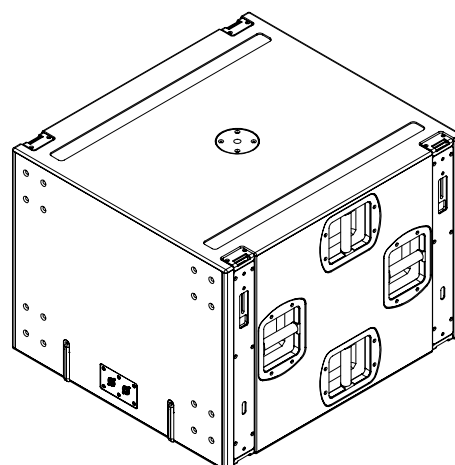
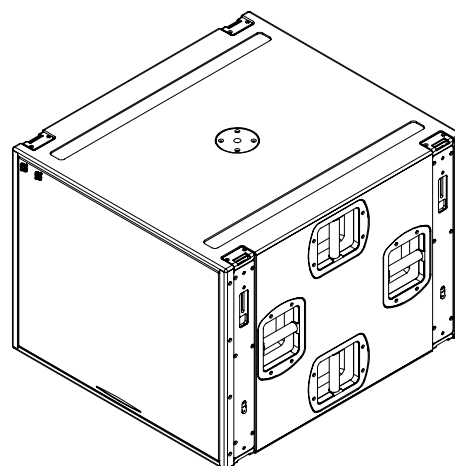
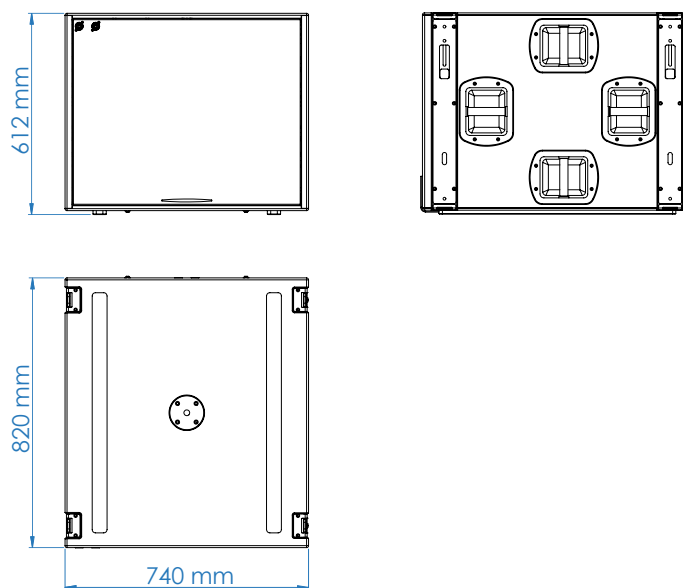
(1) Niveau crête à 1m AES2-20°12, avec bruit rose de facteur de crête de 12dB et preset APG

(2) Directivité nominale à -6dB



2. UM121

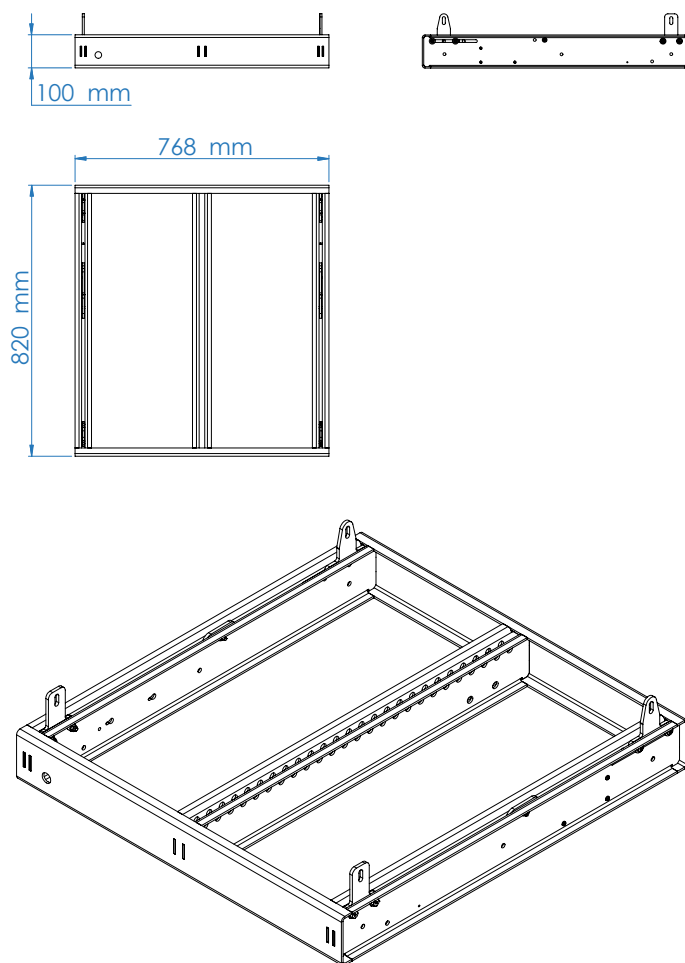
Caractéristiques	
Description	Enceinte subwoofer
Bande fréquentielle d'utilisation (± 10 dB)	25 Hz - 110Hz
SPL max à 1m	141 dB SPL (1)
Impédance nominale	8 Ω
Directivité nominale	Omnidirectionnel
Composants	
Transducteurs	1 x 21" (4.5" voice coil) Néodyme
Charge acoustique	Passe-bande hybride à événements profilés
Voies et sections d'amplifications	1 voie, mono-amplifiée
Amplification	
Nombre d'enceintes max. par amplificateur DA8	4
Nombre d'enceintes max. par amplificateur DA12	8
Construction et caractéristiques physiques	
Ébénisterie / Peinture	Multiplis de bouleau Baltique 15/18 mm / Revêtement HPU à haute résistance aux chocs et aux intempéries
Dimensions H, L, P	612 x 740 x 820 mm
Poids	70 kg
Connecteurs	4x Speakon NL4MP (canaux inversés en face avant pour configuration cardioïde)
Poignées	8 poignées
Grille	Grille en acier traité perforé, mousse acoustique de 5mm noire
Embase pour pied	Embase avec insert M20 pour pied 35mm
Couleur	Noir RAL 9005
IP	43



(1) Niveau crête à 1m AES2-20°12, avec bruit rose de facteur de crête de 12dB et preset APG

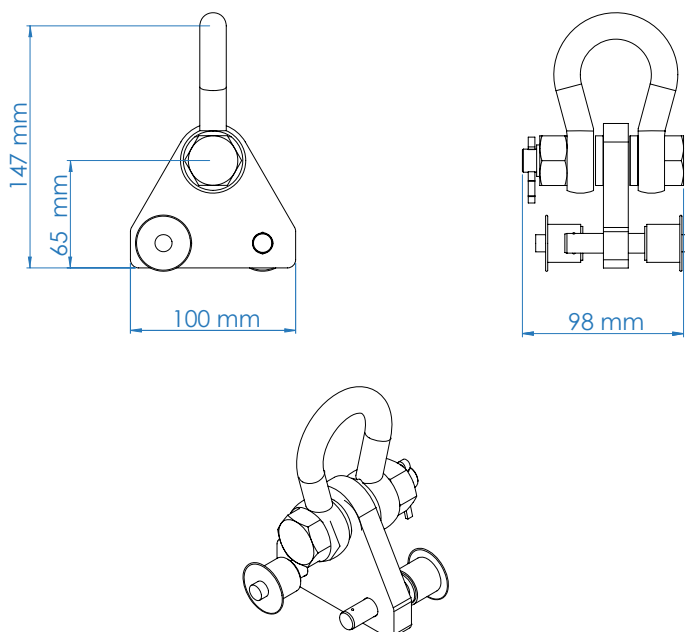
3. UMTRUSS

Caractéristiques physiques	
Description	Accessoire de levage pour UNILINE MAX
Dimensions H, L, P	100 x 768 x 820 mm
Poids	28 kg
Charge Maximale d'Utilisation	800 kg 18x UM210 9x UM121



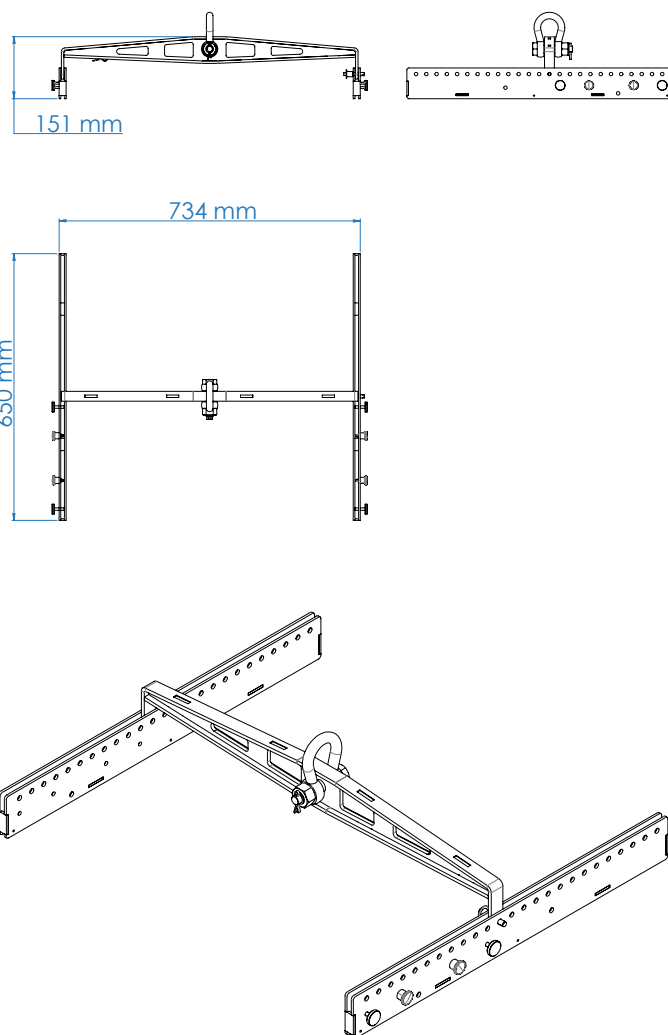
4. UMTRUSSFSP

Caractéristiques physiques	
Description	Chariot d'accroche 1T pour UMTRUSS
Dimensions H, L, P	147 x 100 x 98 mm
Poids	1.5 kg
Charge Maximale d'Utilisation	800 kg



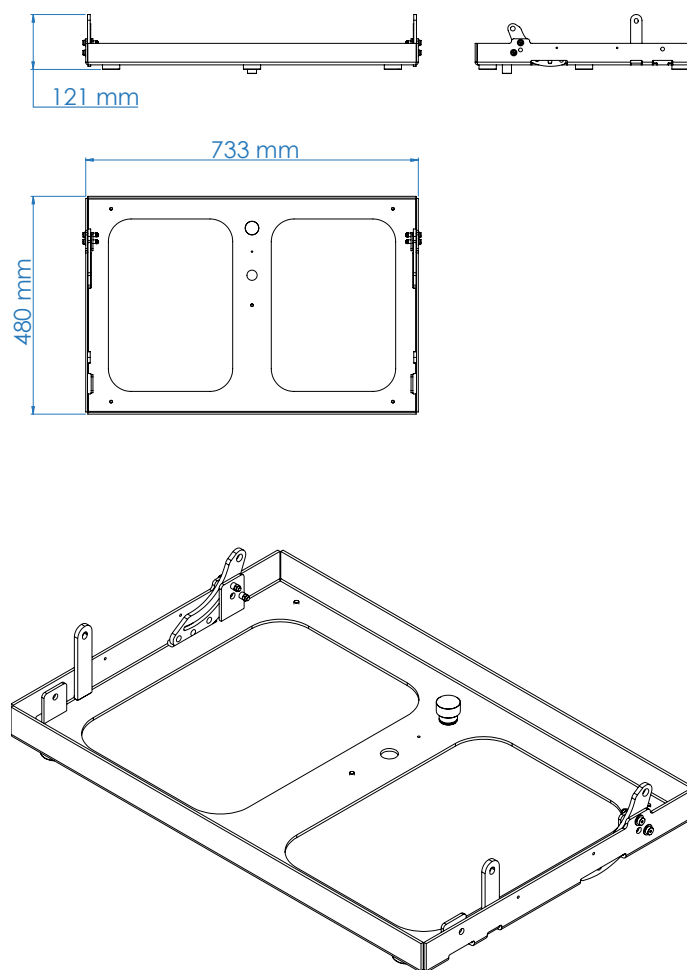
5. UMRAIL

Caractéristiques physiques	
Description	Accessoire de levage léger pour UNILINE MAX
Dimensions H, L, P	151 x 734 x 650 mm
Poids	10 kg
Charge Maximale d'Utilisation	400 kg Maximum 9x UM210



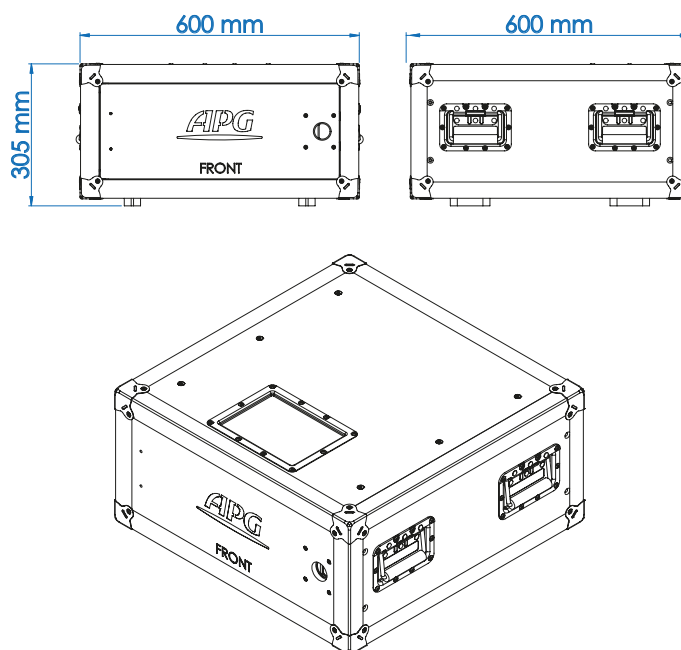
6. UMSTACK

Caractéristiques physiques	
Description	Accessoire de stacking léger pour UNILINE MAX
Dimensions H, L, P	121 x 733 x 480 mm
Poids	9 kg
Charge Maximale d'Utilisation	4x UM210



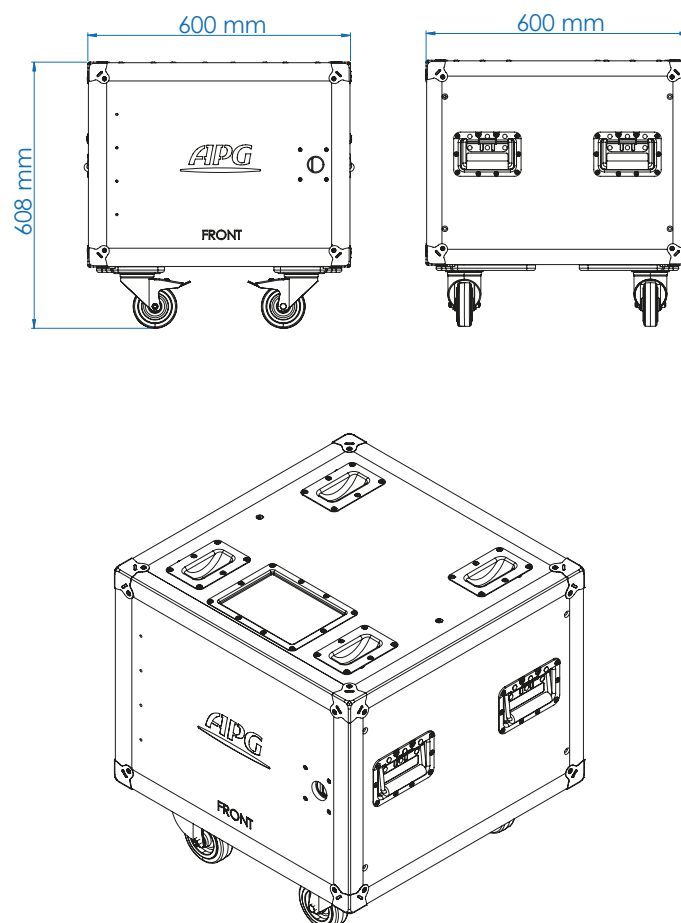
7. UNIRACK

Caractéristiques physiques	
Description	Ensemble rack 4U et patch panel suspendu pour un amplificateur DA8 ou DA12
Dimensions H, L, P	305 x 600 x 600 mm
Poids	23,3 kg



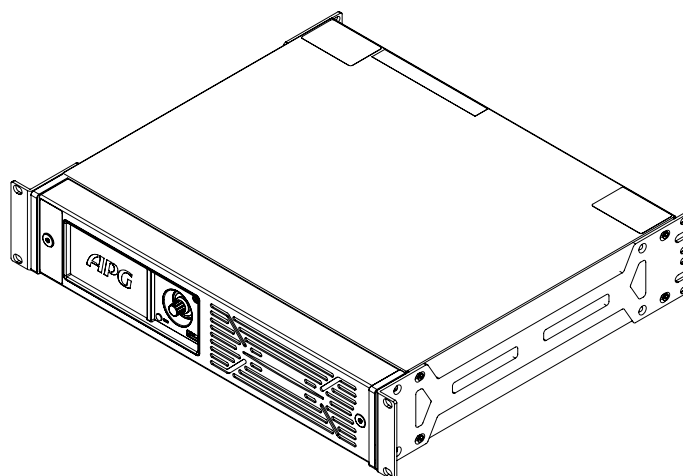
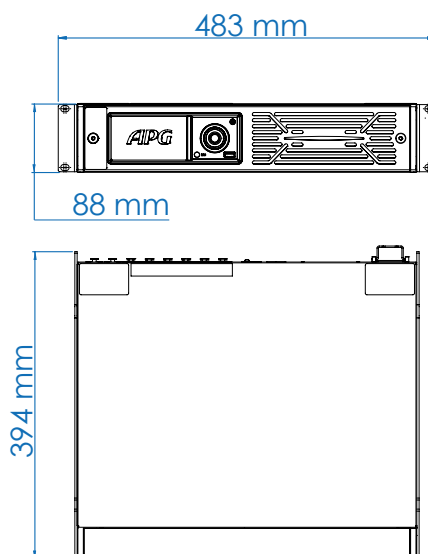
8. TOURACK

Caractéristiques physiques	
Description	Ensemble rack 8U suspendu avec patch entrée/sortie et alimentation 32A mono pour amplificateurs DA8 ou DA12
Dimensions H, L, P	608 x 600 x 600 mm
Poids	39,2 kg



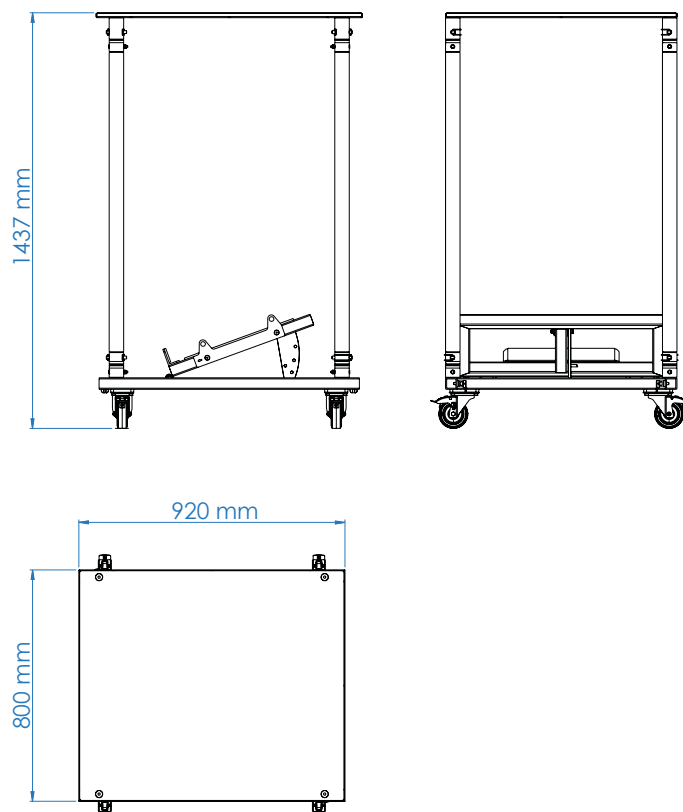
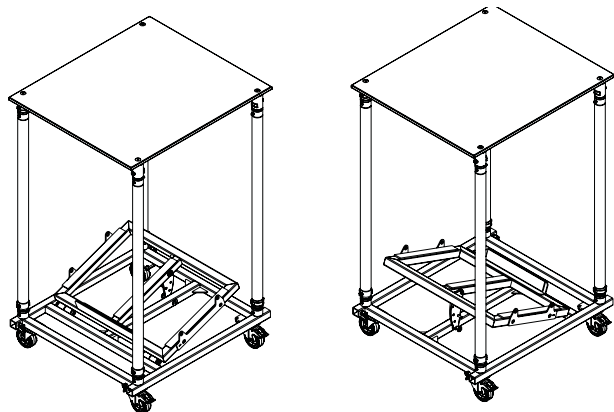
9. DA8 / DA12

Caractéristiques physiques	
Description	Amplificateur 4 canaux
Dimensions H, L, P	89 x 483 x 424 mm
Format	2U
Poids	11,3 kg
Entrées	
Analogique	4x XLR femelle avec link XLR mâle
AES	2x XLR femelle avec link XLR mâle (4x canaux)
Dante	2x RJ45 Ethercon (4x canaux)
Sorties	
4x sorties Speakon NL4	



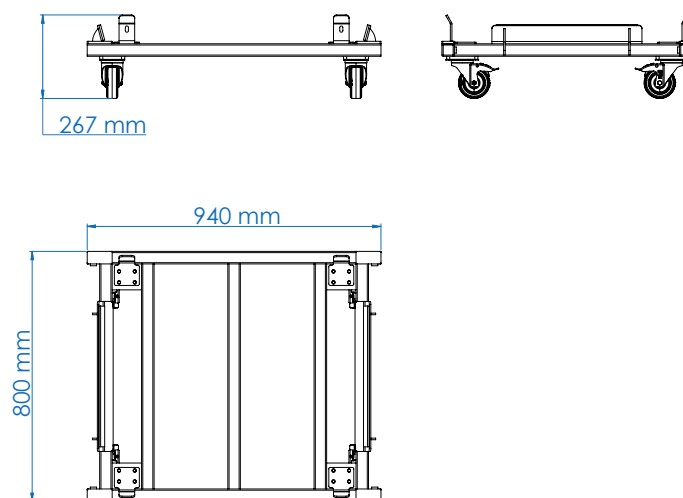
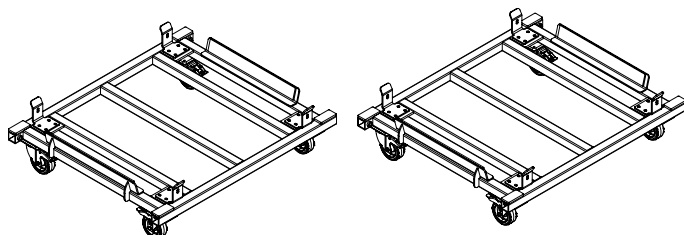
10. UM210D4

Caractéristiques physiques	
Description	Chariot de transport pour 4x UM210
Dimensions H, L, P	1437 x 800 x 920 mm
Poids	40 kg



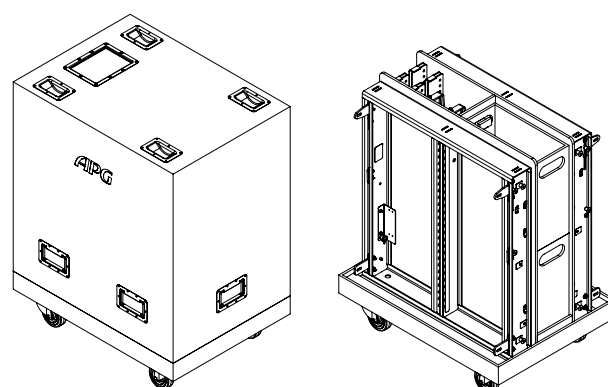
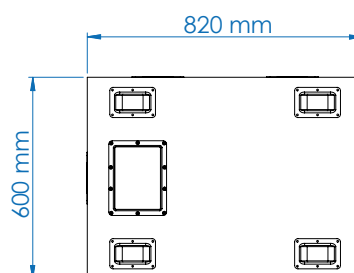
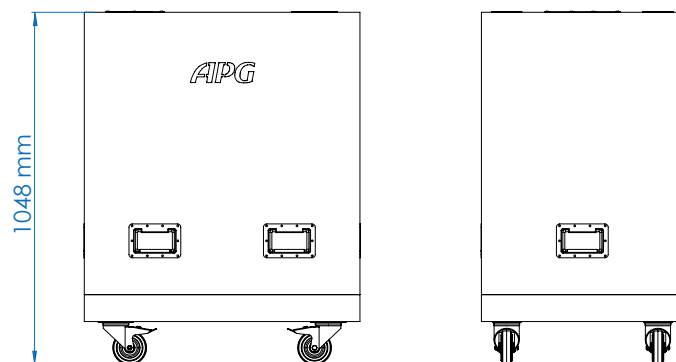
11. UM121D2

Caractéristiques physiques	
Description	Chariot de transport pour 2x UM121
Dimensions H, L, P	267 x 800 x 940 mm
Poids	18 kg



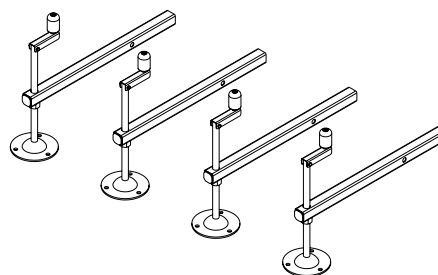
12. FCUMHEAVYRIG

Caractéristiques physiques	
Description	Flight-case de transport pour accessoires UNILINE MAX
Dimensions H, L, P	1048 x 600 x 820 mm



13. UMDSF

Caractéristiques physiques	
Description	Kit de 4x pieds de stacking pour panier UM210D4 ou UM121D2
Dimensions H, L, P	320 x 550 x 240 mm
Poids	6,8 kg



14. SC121

Caractéristiques physiques	
Description	Housse pour UM121 seul
Dimensions H, L, P	840 x 820 x 80 mm
Poids	3.5 kg

15. UM121SCH2

Caractéristiques physiques	
Description	Housse pour UM121D2
Dimensions H, L, P	1300 x 850 x 80 mm
Poids	5,3 kg

16. UM210SCH4

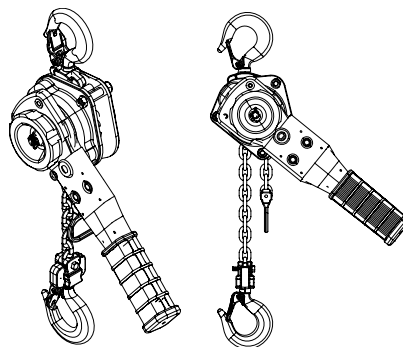
Caractéristiques physiques	
Description	Housse pour UM210D4
Dimensions H, L, P	1300 x 850 x 100 mm
Poids	6 kg

17. KR125

Caractéristiques physiques	
Description	Kit de 4 roulettes Ø125mm
Poids	4,8 kg

18. ACCESSOIRES DE COMPRESSION

LH0.5T	
Description	Palan à levier 0.5T pour compression
LHC05	
Description	Élingue chaîne 0.5m CMU 2T
LHC04	
Description	Élingue chaîne 4m CMU 2T avec anneau intermédiaire



APG



Arbane Groupe
8 Rue Johannes Gutenberg - 44340 Bouguenais- France

Tél : 02.40.46.66.64

www.apg.audio

