

DESCRIPTIF ARCHITECTE

La base du système est une enceinte active 2 voies, pilotée par un filtre numérique utilisant des programmes spécifiques.

La courbe de réponse d'une enceinte est comprise dans la bande 160 Hz - 18 kHz pour une variation de niveau de pression sonore inférieure à 6 dB. Le niveau de pression SPL maximal continu d'une enceinte mesurée en champ libre dans cette bande est supérieur ou égal à 128 dB à 1 m, avec une réserve de dynamique de 6 dB.

En mode couplé, avec au moins 4 éléments, la bande passante utile s'étend de 75 Hz (ou 100 Hz selon les presets utilisés) à 18 kHz.

Lorsque le système est associé à des enceintes sub-graves, la bande passante utile peut s'étendre jusqu'à 25 Hz, la fréquence de raccordement étant 100 Hz (ou 80 Hz selon les presets utilisés).

L'enceinte comprend deux haut-parleurs de 8 pouces à radiation directe, accordés en bass-reflex et montés dans une configuration en V de part et d'autre d'un moteur à compression 1.4 pouce en néodymium chargé par un guide d'onde générant à sa sortie un front d'onde plat et isophasé.

La forme en V définit une directivité horizontale de 120°, indépendante du nombre d'éléments empilés.

La puissance admissible long terme avec un bruit rose ayant un facteur de crête de 6 dB est de 380 Wrms pour les haut-parleurs de 8 pouces et de 66 Wrms pour le moteur à compression. La fréquence de raccordement entre la section grave et la section médium-aiguë est 800 Hz.

L'ébénisterie a des faces latérales trapézoïdales d'angle 7.5°. Ses dimensions sont de 69.5 cm en largeur, 25.7 cm en hauteur à l'avant et 47.6 cm en profondeur. La masse nette de l'enceinte est de 32 kg. La connexion par deux fiches Speakon 4 points parallèles est accessible sur la face arrière.

L'ébénisterie est construite en multipli de bouleau de Finlande de 15 mm d'épaisseur pour la section grave. Elle est recouverte, pour les parties supérieure et inférieure, d'une peau en aluminium de 4 mm d'épaisseur.

La finition est une peinture granitée marron-gris très résistante. La face avant de l'enceinte est protégée par une grille noire en acier de 2 mm d'épaisseur recouverte d'une mousse réticulée de 12 mm d'épaisseur, acoustiquement neutre.

L'ébénisterie comprend sur chaque angle des points d'accrochage qui servent à solidariser, par l'intermédiaire de pièces angulaires spécifiques, les enceintes les unes aux autres et sur le bumper.

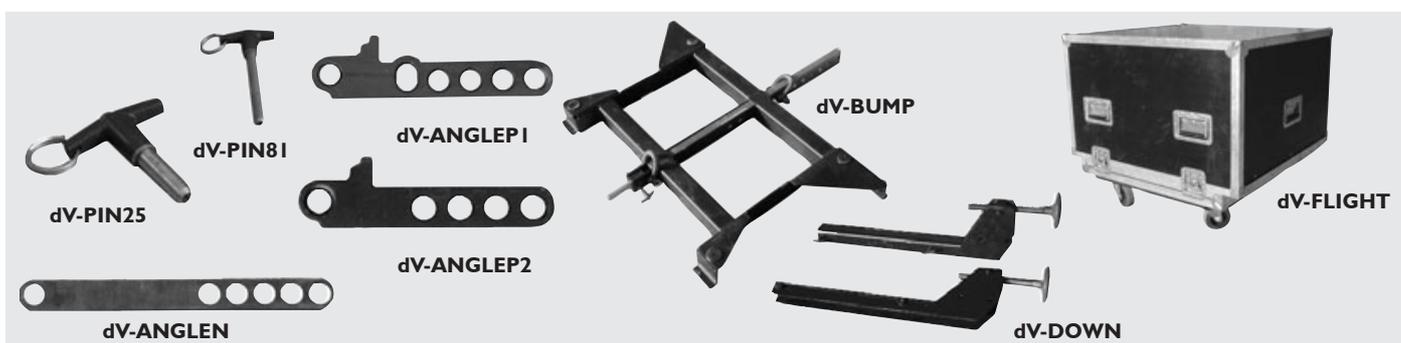
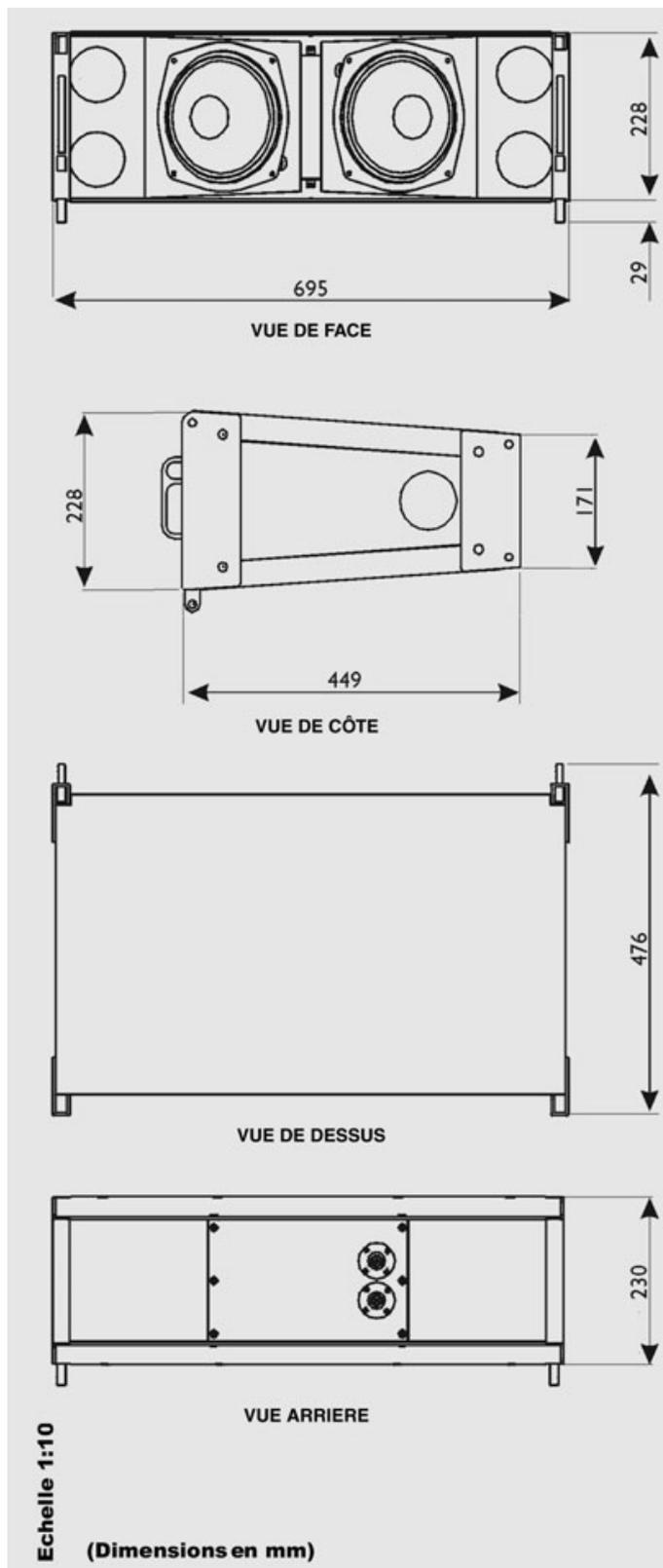
Les enceintes doivent être assemblées verticalement pour former une colonne sonore articulée présentant un angle entre chaque élément compris entre 0° et 7.5°. Dans cette configuration, le principe de la WST est respecté sur l'ensemble du spectre sonore.

Une structure en acier et des accessoires spécifiques sont utilisés pour accrocher ou poser un système comprenant plusieurs enceintes.

L'enceinte porte la référence L-ACOUSTICS dV-DOSC.

ACCESSOIRES

- dV-PIN25:** Pion d'accrochage rapide (course de 25 mm) pour la fixation des enceintes entre elles et sur le dV-BUMP.
- dV-PIN81:** Pion d'accrochage rapide (course de 81 mm) pour la fixation du dV-DOSC au dV-DOWN.
- dV-ANGLEP:** Pièce angulaire arrière destinée à former une colonne à courbure convexe (courbure positive).
dV-ANGLEP1 pour les valeurs : 0, 2, 3.75, 5.5 et 7.5 degrés.
dV-ANGLEP2 pour les valeurs : 1, 3, 4.5 et 6.5 degrés.
- dV-ANGLEN:** Pièce angulaire arrière destinée à former une colonne à courbure concave (courbure négative). Les valeurs des angles disponibles sont : 0, -2, -3.75, -5.5 et -7.5 degrés.
- dV-BUMP:** Structure d'accrochage destinée à suspendre une colonne dV-DOSC ou poser des dV-DOSC sur un bumper V-DOSC.
- dV-DOWN:** Paire de barres d'accrochage pour suspendre jusqu'à 6 dV-DOSC sous une colonne V-DOSC.
- dV-FLIGHT:** Flight case pour 3 dV-DOSC.

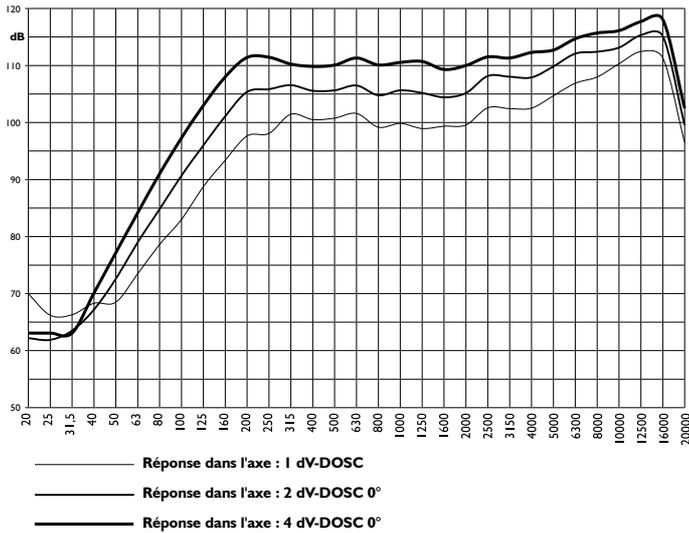




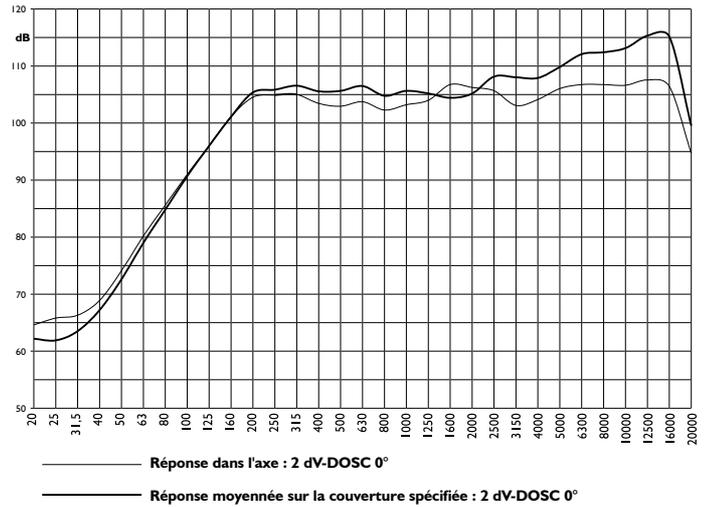
dV-DOSC™

COURBES MESUREES

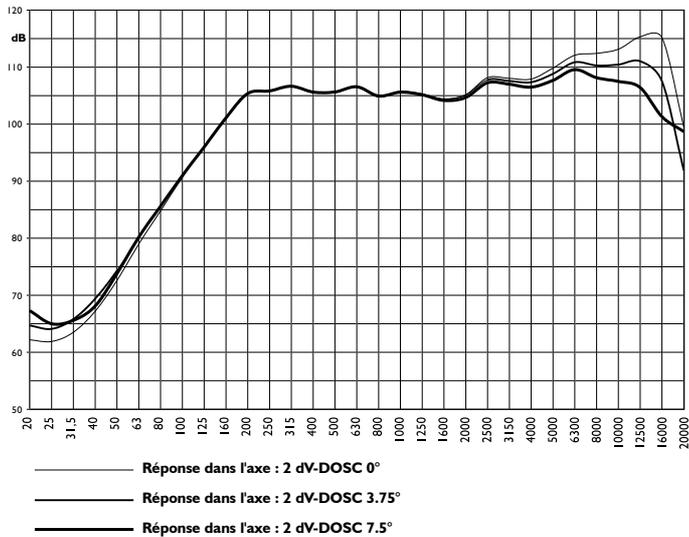
REPONSE EN FREQUENCE



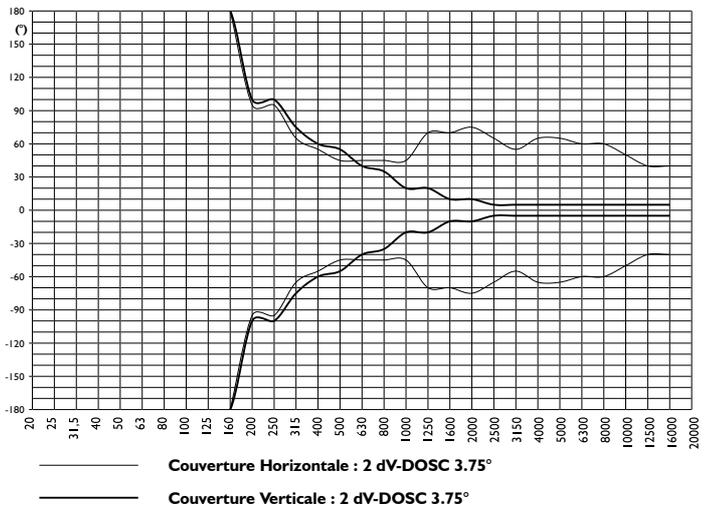
REPONSE EN FREQUENCE



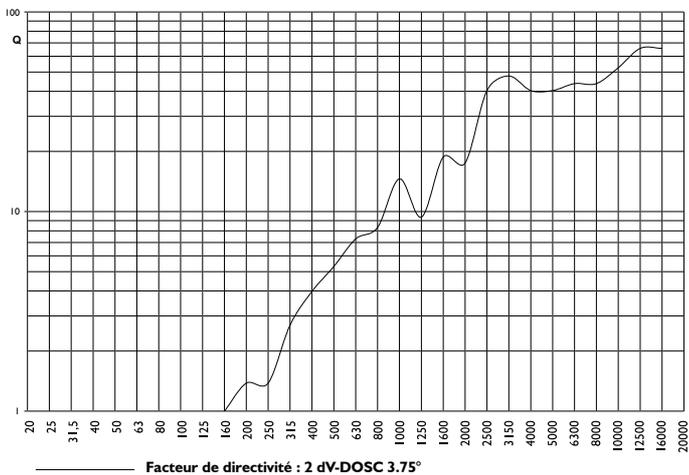
REPONSE EN FREQUENCE



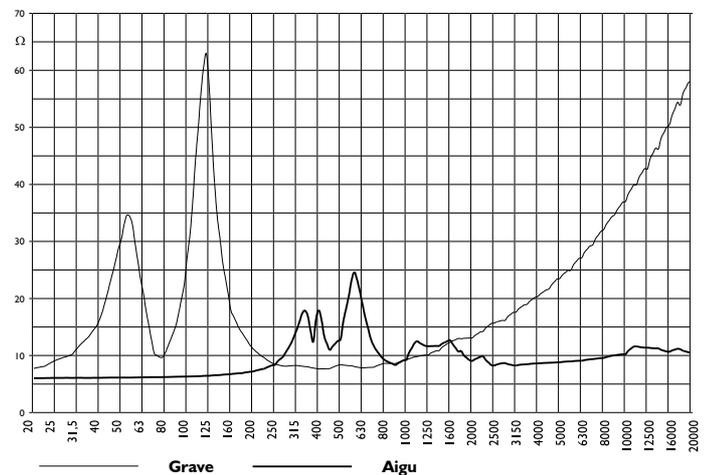
COUVERTURE (-6dB)



FACTEUR DE DIRECTIVITE Q



IMPEDANCE





WAVEFRONT SCULPTURE TECHNOLOGY® SCULPTURE DU FRONT D'ONDE

Une mission essentielle de l'ingénieur du son ou du consultant audio consiste à spécifier un système de sonorisation en fonction non seulement de l'audience à couvrir mais aussi du type d'application, des caractéristiques acoustiques du lieu à sonoriser, de contraintes techniques, légales, etc ... Du fait que les techniques de mesure progressent et que les systèmes de sonorisation deviennent plus performants, les exigences en matière de pression sonore, d'intelligibilité, de clarté et de définition deviennent de plus en plus importantes. Dans un même temps, les lieux à sonoriser sont plus vastes et nécessitent des dispositifs acoustiques capables de diffuser un message clair et intelligible sur de longues distances.

Ces considérations entraînent inévitablement une multiplication du nombre d'enceintes. La méthode la plus classique consiste à regrouper les enceintes en clusters en adaptant leur nombre au niveau sonore requis. Cette méthode conduit généralement à des résultats décevants en terme de qualité sonore et d'intelligibilité, dans la mesure où les couplages entre sources sonores multiples ne sont pas maîtrisés. En effet, dans ce cas, l'apparition d'interférences destructives provoque une couverture sonore irrégulière, une courbe de réponse accidentée et une portée limitée.

Le champ sonore chaotique de ce type d'assemblage entraîne une perte importante d'énergie qui nécessite davantage de haut-parleurs qu'il n'en faudrait théoriquement si l'ensemble de ces sources sonores était réuni en une source unique et cohérente, pour obtenir le même niveau sonore requis.

Les phénomènes physiques qui se produisent peuvent s'illustrer de la manière suivante : il suffit d'imaginer un lancer de cailloux dans une étendue d'eau. Le jet d'un seul caillou provoque une onde circulaire progressive, émise à partir du point de chute du caillou. Si l'on en jette une poignée, on peut

matérialiser un réseau interférentiel. La surface de l'eau est ridée et ne permet plus de déceler la forme de l'onde progressive : on est dans un champ sonore chaotique. Si l'on rassemble les cailloux dans un sac que l'on jette à l'eau, on trouve à nouveau une onde circulaire progressive mais de plus grande amplitude.

Une source sonore unique à partir de plusieurs enceintes

L'exemple précédent illustre l'idée qui a conduit aux principes de la WST (Wavefront Sculpture Technology®). L'objectif était de trouver les conditions

physiques pour qu'un système comprenant plusieurs haut-parleurs soit assimilable à une source sonore unique de grande dimension dont le champ sonore rayonné serait totalement cohérent et maîtrisé.

Ce système de haut-parleurs devrait être constitué de modules identiques (pour des raisons pratiques de transport et de conditionnement), ajustables (afin de "sculpter le front d'onde" et ainsi adapter le système à différentes configurations de salle et d'audience), qui, une fois assemblés, satisferaient aux critères de la WST.

Dès 1988, le système incrémental L-ACOUSTICS a montré la faisabilité de ce projet. A partir de ce concept expérimental, le professeur Marcel URBAN et le Docteur Christian HEIL ont mené une recherche théorique, dont ils ont présenté les premiers résultats à la 92ème convention de l'AES à Vienne en 1992 (Preprint n°3269). Ce travail établit de façon claire que des conditions pour réaliser avec succès le couplage de sources sonores indépendantes existent. Ces conditions dépendent à la fois de la longueur d'onde du signal, de la forme et de la surface de chaque source, de leur orientation et de leur séparation relatives.

Succinctement, ces conditions peuvent se résumer de la manière suivante. Considérant un ensemble de sources sonores émettant chacune un signal identique et formant un réseau régulier plan ou courbe de dimensions finies, le champ de pression rayonné par cet ensemble est équivalent au champ rayonné par une source unique étendue, de dimensions et forme identiques au réseau, si une au moins des deux conditions suivantes est remplie :

- 1) En fréquence : la distance entre les centres d'émission acoustiques des différentes sources est inférieure à la moitié de la plus petite longueur d'onde du signal.
- 2) En forme : le front d'onde généré à l'origine par le réseau de sources est une succession de segments plans et isophases dont l'addition couvre plus de 80% de la surface totale du réseau.

Les systèmes L-ACOUSTICS V-DOSC, dV-DOSC et ARCS, qui satisfont à ces conditions sur la totalité du spectre audio, mettent en œuvre un guide d'onde spécifique, baptisé DOSC 1, qui est protégé par un brevet international². Ce guide d'onde a été conçu pour satisfaire le deuxième critère, dans un domaine de fréquence où les longueurs d'onde sont trop faibles pour satisfaire physiquement le premier critère. L'introduction de ce guide d'onde souligne la différence existant entre les systèmes classiques de type "Line array", et une nouvelle génération de systèmes de sonorisation qui intègrent ce guide d'onde pour former une "Line source". Les premiers dispositifs sont en mesure d'observer uniquement le premier critère de la WST, jusqu'à une fréquence de 4 à 6 kHz, tandis que les seconds observent le premier critère jusqu'à environ 1 kHz, puis le deuxième critère au-delà, jusqu'à plus de 16 kHz.

Ils constituent ainsi une véritable réponse aux ingénieurs du son et consultants qui souhaitent adapter avec précision et de manière totalement prévisible le système de sonorisation à la zone d'audience, avec une couverture sonore homogène et avec une clarté, une intelligibilité et une précision exceptionnelles même en longue portée.

¹ DOSC = Diffusion Onde Sonore Cylindrique

² Les numéros de brevet du guide d'onde DOSC sont respectivement n°0331566 en Europe et n°5163167 aux Etats-Unis.



Les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable

Specf dV-DOSC 0103

L-ACOUSTICS US

2201 East Celsius Avenue, Suite C
Oxnard, CA 93030 • USA
Ph: +1 (805) 604 0577
Fax: +1 (805) 604 0858

info@l-acoustics-us.com • www.l-acoustics-us.com

L-ACOUSTICS

Parc de la Fontaine de Jouvence
91462 Marcoussis Cedex • France
Ph: +33 (0) 1 69 63 69 63
Fax: +33 (0) 1 69 63 69 64

info@l-acoustics.com • www.l-acoustics.com

L-ACOUSTICS UK

16 Dews Road • Salisbury
Wiltshire, SP2 7SN • UK
Ph: +44 (0) 1722 411 234
Fax: +44 (0) 1722 411 236

info.uk@l-acoustics.com • www.l-acoustics.com