

StepArray

Enceintes à directivité contrôlée

Manuel Utilisateur

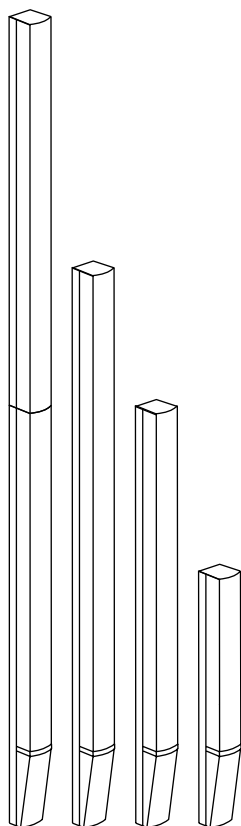


Table des matières

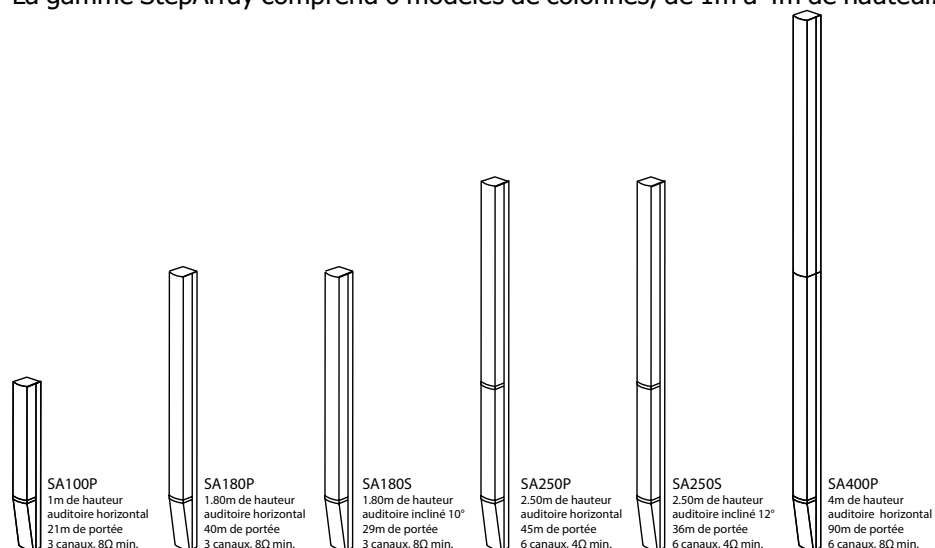
1. Introduction.....	4
2. Installation des colonnes.....	5
3. Câblage	6
3.1. Processeur NUT vers amplificateur MPA8200	6
3.2. Réglage de l'amplificateur MPA8200	6
3.3. Câblage amplificateurs vers colonnes.....	7
4. Tests avant mise sous tension	8
5. Logiciel NUT control	8
6. Diagnostic.....	9
7. Caractéristiques matérielles.....	10
7.1..Processeur NUT	10
7.2..Amplificateur MPA8200.....	11
7.3..Caractéristiques des colonnes	12
8. Caractéristiques acoustiques	14
8.1. Caractéristiques communes	14
8.2. SA100P : données acoustiques ¹	15
8.3. SA180P : données acoustiques ¹	16
8.4. SA250P : données acoustiques ¹	17
8.5. SA400P : données acoustiques ¹	18
8.6. SA180S : données acoustiques ¹	19
8.7..SA250S : données acoustiques ¹	20
9. Déclaration de conformité	21

1. Introduction

Les enceintes colonnes StepArray assurent une parfaite intelligibilité des messages vocaux et un confort sonore optimal, même dans des endroits bruyants et réverbérants. Elles sont basées sur le principe DGRC, Digital & Geometric Radiation Control, breveté par Active Audio.

Comparé à un système classique où chaque haut-parleur est contrôlé indépendamment, le procédé DGRC permet de diminuer le nombre de voies à piloter, d'où une meilleure efficacité économique.

La gamme StepArray comprend 6 modèles de colonnes, de 1m à 4m de hauteur.



2. Installation des colonnes

Les colonnes StepArray sont montées verticalement, en général contre un mur, en utilisant les équerres de fixation fournies. La figure 1 décrit les étapes à suivre pour la fixation d'une colonne. Voir aussi la figure 8 page 13 pour des dessins techniques des équerres.

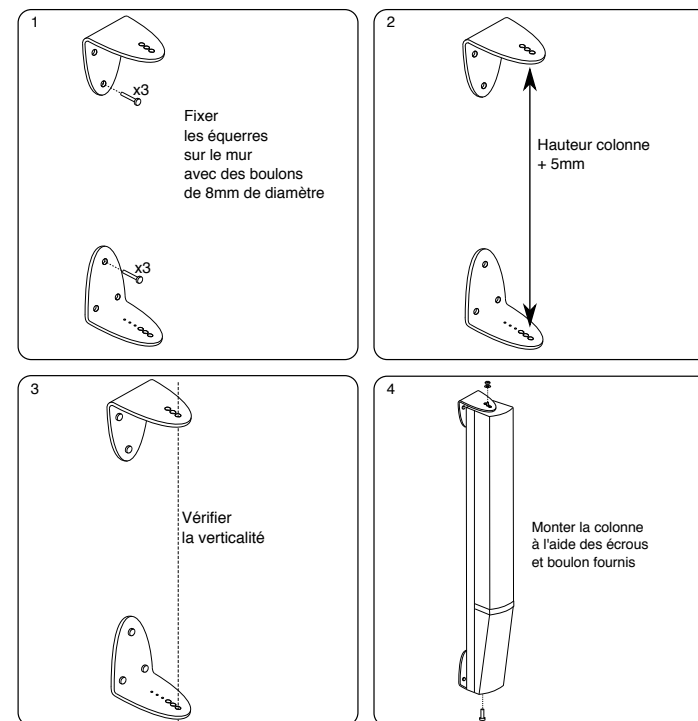


Figure 1 : Montage d'une colonne contre un mur (Important : monter la colonne verticalement)

3. Câblage

3.1. Processeur NUT vers amplificateur MPA8200

Un processeur NUT peut être connecté à une ou plusieurs colonnes StepArray via des amplificateurs (voir figure 2). Quand un processeur NUT est utilisé avec plusieurs amplificateurs (pour fournir le même signal à plusieurs colonnes), les entrées sont simplement câblées en guirlande (voir figure 2b).

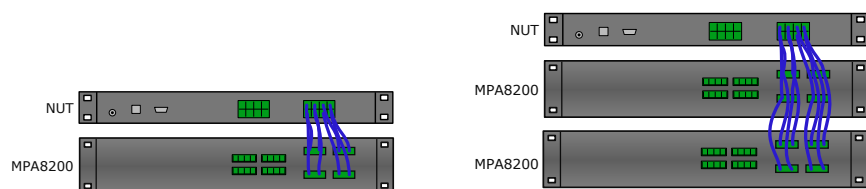


Figure 2 : Câblage NUT vers MPA8200

3.2. Réglage de l'amplificateur MPA8200

Les amplificateurs MPA8200 doivent être réglés avec tous les volumes au maximum, et les microswitchs réglés pour des canaux indépendants, tel que décrit sur la figure 3.

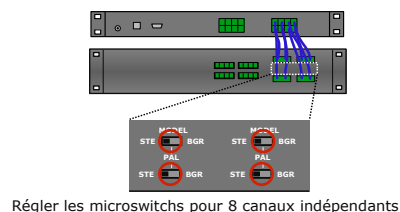


Figure 3 : Réglage de l'amplificateur MPA8200

3.3. Câblage amplificateurs vers colonnes

Le câblage des amplificateurs aux colonnes est évident : connecter chaque canal de l'amplificateur au canal correspondant de la colonne et raccorder une masse commune, tel qu'illustré par la figure 4.

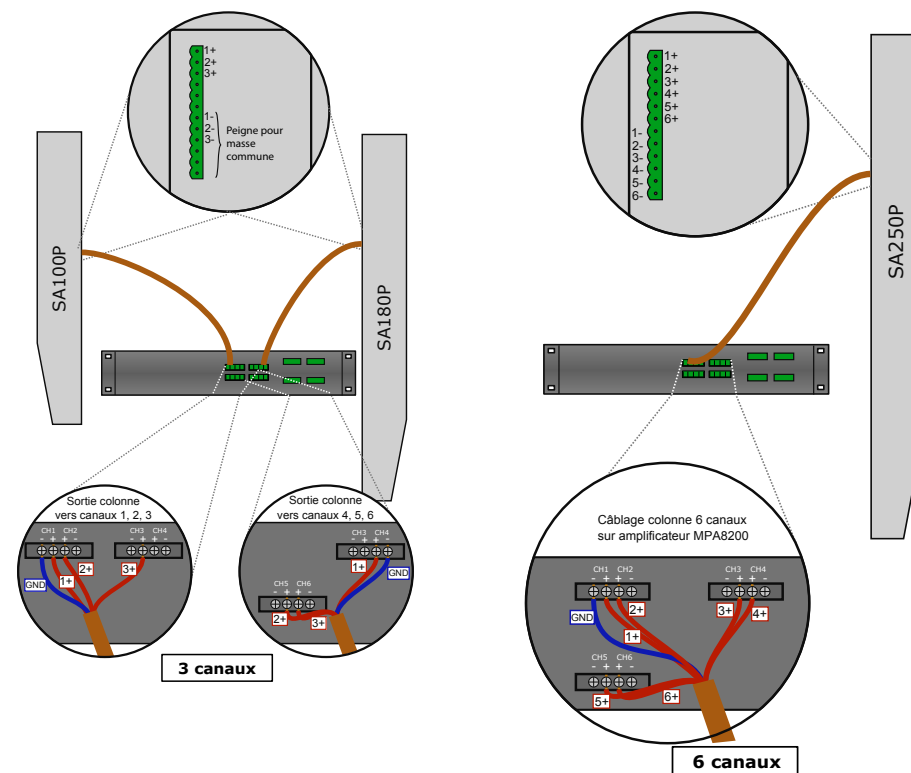


Figure 4 : Câblage MPA8200 vers colonne

4. Tests avant mise sous tension

Avant de mettre l'installation sous tension, il est de bon ton de s'assurer que le câble de la colonne est correctement connecté. Dès lors, la résistance électrique de chaque canal de la colonne doit être vérifiée en bout de câble, du côté de l'amplificateur. Les résistances électriques mesurées doivent correspondre aux valeurs ci-dessous.

Canal	1	2	3	4	5	6
SA100P	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω	-	-	-
SA180P	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω	-	-	-
SA250P	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω	4,4Ω	4,4Ω	4,4Ω
SA400P	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω
SA180S	6,6Ω	6,6Ω	6,6Ω	-	-	-
SA250S	3,3Ω	6,6Ω	6,6Ω	4,4Ω	4,4Ω	3,3Ω



Warning : Lors de la mesure de la résistance électrique, la résistance du câble doit être prise en compte (environ 1,3Ω pour 100 mètres de 1,5mm² ; 0,7Ω pour 100 mètres de 2,5mm²)

5. Logiciel NUT control

Le logiciel NUT control est utilisé pour régler les paramètres de filtrage et de directivité des colonnes StepArray, il est téléchargeable gratuitement sur le site web d'Active Audio :

<http://www.activeaudio.fr/sonorisation-public-address/processeur-audio-nut>

6. Diagnostic

Symptôme	Cause possible	Solution
La LED power du processeur NUT est éteinte	Un fusible est grillé	Remplacer le fusible à l'intérieur du processeur NUT (fusible 1A temporisé)
Le son n'est pas homogène ou distordu	La connexion ampli. vers colonne est incorrecte	S'assurer que les colonnes sont correctement connectées. Voir section 3.3.z
	Le niveau du signal d'entrée est trop élevé	Réduire le niveau du signal d'entrée (Signal d'entrée maxi ±8Vrms tel que décrit dans 7.1 page suivante).
	Les paramètres de filtrage sont erronés	Réduire le volume (bloc Mixer). Corriger l'égalisation.
	Il y a un problème de câblage.	S'assurer que le câblage est correct (voir 3.3).
	Les paramètres du bloc StepArray sont erronés	Vérifier que les paramètres du bloc StepArray de NUT control sont corrects.
	Le modèle de colonne du bloc StepArray de NUT control ne correspond pas au modèle réel.	Corriger le modèle de colonne du bloc StepArray.

7. Caractéristiques matérielles

7.1. Processeur NUT

Caractéristiques audio	
Entrées	8 entrées analogiques symétriques, connecteurs Euroblock Niveau d'entrée maxi : 8V rms (+20dBu) Alimentation phantom activable pour chaque voie Sélection niveau d'entrée micro/ligne par voie
Sorties	8 sorties analogiques symétriques, connecteurs Euroblock Niveau de sortie maxi : 8V rms (+20dBu)
Dynamique	114dB
Filtrage	28bits / 48kHz à 192kHz
Caractéristiques générales	
Communication	Ethernet 10/100MB USB (no driver needed) RS232 pour commande à distance
Alimentation	24V DC. Convertisseur 230V / 50Hz fourni.
Consommation	< 10W
Dimensions	480 x 44 x 251mm (Rack 19" - 1U)
Couleur	Noir
Poids	3.5 kg

7.2. Amplificateur MPA8200

Caractéristiques audio	
Mode de fonctionnement	8 canaux indépendants 4 canaux indépendants bridgés
Puissance	8 x 200 W sous 8Ω 8 x 300W sous 4Ω 4 x 600W sous 8Ω (bridgé)
Consommation	Typique : 100W ; Maxi 1kW.
Entrées analogiques	Connecteurs Phoenix MC1,5/12-ST-3,81
Sorties analogiques	Connecteur Phoenix DFK-PC 4/8-G-7,62
Bande passante	20Hz - 20kHz @ 1W ±0,85dB
Impédance d'entrée	10kΩ asymétrique / 20kΩ symétrique
Sensibilité	1Veff
Rapport signal à bruit	94dB
Facteur d'amortissement	> 300
Gain	Réglage des 8 gains en face avant. Gain en tension maxi : 37dB.
Distorsion harmonique	THD : 0,1 % @ 1kHz
Caractéristiques générales	
Refroidissement	Par ventilateur à vitesse variable
Protection	Protection contre surcharges et surchauffe
Indicateurs	LEDs de saturation et de protection
Dimensions	483 x 88 x 315mm (Rack 19" – 2U)
Poids	9kg

Pour plus d'information, consulter le manuel du MPA8200.

7.3. Caractéristiques des colonnes

7.3.1 Caractéristiques électriques des colonnes StepArray

Canal	1	2	3	4	5	6
SA100P	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω			
SA180P	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω			
SA250P	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω	4.4Ω	4.4Ω	4.4Ω
SA400P	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω
SA180S	6.6Ω	6.6Ω	6.6Ω			
SA250S	3.3Ω	6.6Ω	6.6Ω	4.4Ω	4.4Ω	3.3Ω

Figure 5 : Résistance électrique des colonnes SepArray

7.3.2 Caractéristiques mécaniques des colonnes StepArray

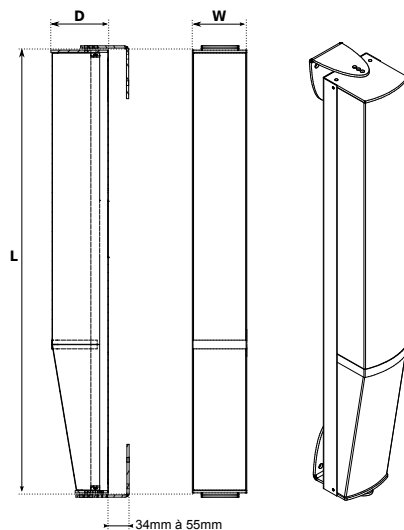


Figure 6 : Dimensions des colonnes StepArray

Modèle	Dimensions (L x W x D mm)	Poids (net/embal-lé)	Câble
SA100P	1024 x 124 x 131	9kg / 12kg	4G
SA180P	1840 x 124 x 135	17kg / 21kg	4G
SA180S	1840 x 124 x 135	17kg / 21kg	4G
SA250P	2505 x 124 x 159	24kg / 29kg	7G
SA250S	2505 x 124 x 159	24kg / 29kg	7G
SA400P	4096 x 124 x 135	39kg / 46kg	7G

Figure 7 : Caractéristique mécaniques et électriques des colonnes StepArray

7.3.3 Equerres de fixation

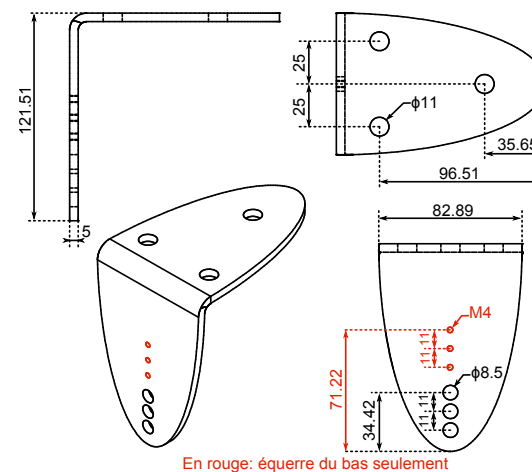


Figure 8 : *Equerres de fixation pour le montage contre un mur*

8. Caractéristiques acoustiques

Toutes les données présentées ci-dessous sont obtenues avec des colonnes placées à leur position nominale, et utilisant des paramètres de filtrage DSP nominaux (pas d'égalisation, etc).

8.1. Caractéristiques communes

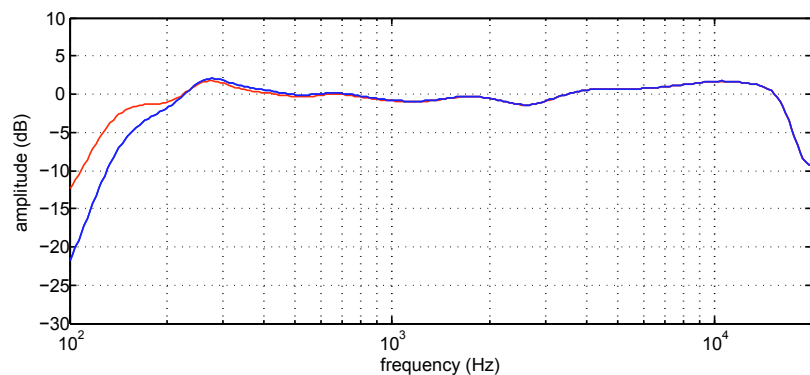


Figure 9 : Réponse fréquentielle (colonne SA250P). Moyenne des mesures à 7, 10, 15, 20, 25, et 30m. En rouge : avec le passe-haut des basses en position « 100Hz », en bleu : avec le passe-haut des basses en position « 200Hz ».

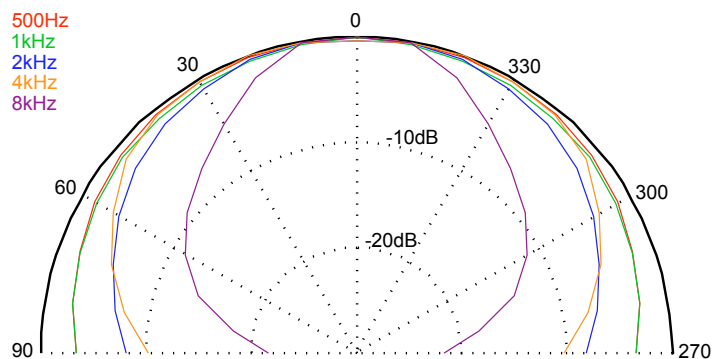


Figure 10 : Directivité horizontale (colonne SA250P)

8.2. SA100P : données acoustiques¹

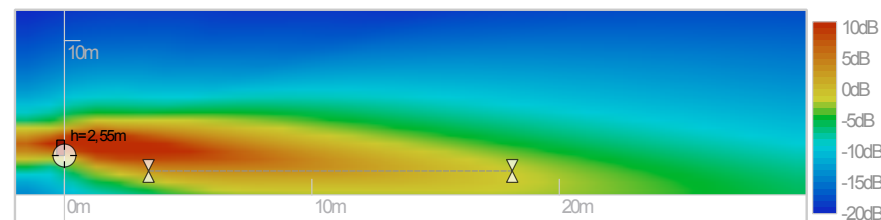


Figure 11 : Directivité verticale de la SA100P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz, 1kHz, 2kHz) dans le plan vertical médian.

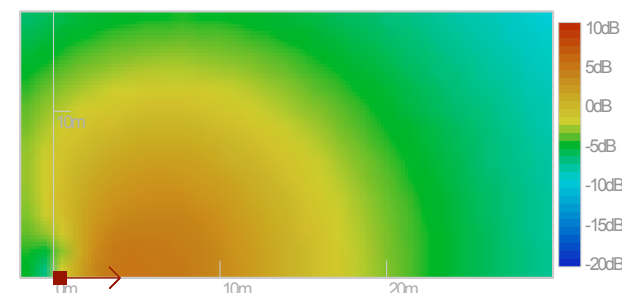


Figure 12 : Directivité horizontale de la SA100P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz, 1kHz, 2kHz) sur le plan d'écoute.

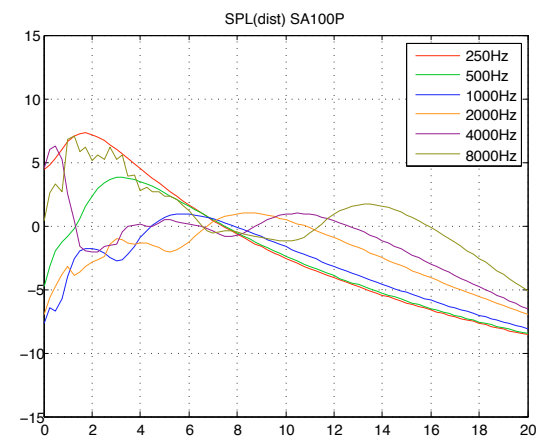


Figure 13 : Niveau sonore par octave dans l'axe du plan d'écoute face à la colonne, en fonction de la distance à la colonne.

8.3. SA180P : données acoustiques¹

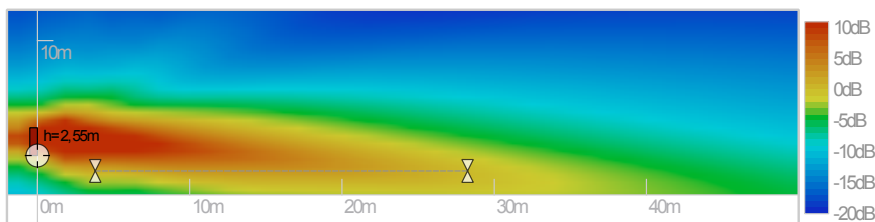


Figure 14 : Directivité verticale de la SA180P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.

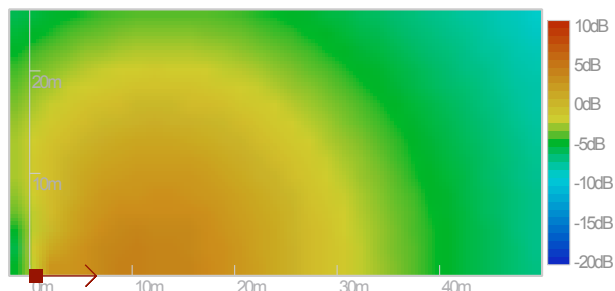


Figure 15 : Directivité horizontale de la SA180P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute.

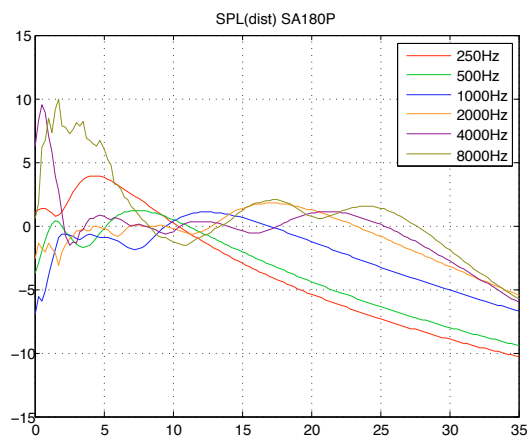


Figure 16 : Niveau sonore par octave dans l'axe du plan d'écoute face à la colonne, en fonction de la distance à la colonne.

8.4. SA250P : données acoustiques¹

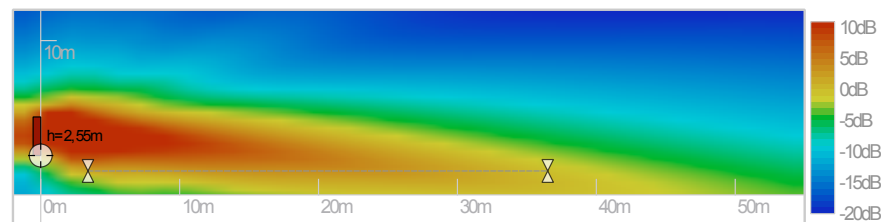


Figure 17 : Directivité verticale de la SA250P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.

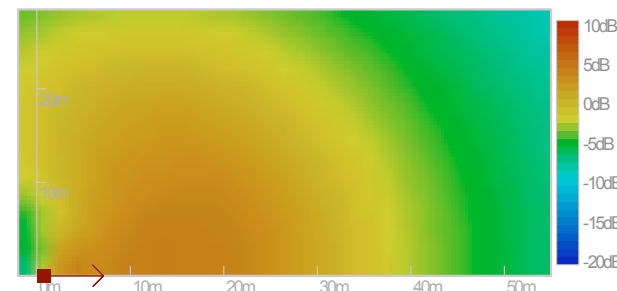


Figure 18 : Directivité horizontale de la SA250P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute.

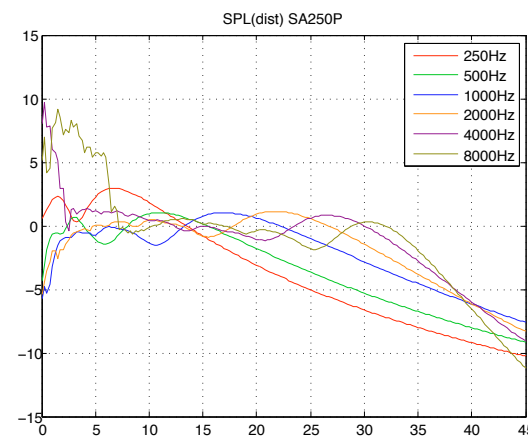


Figure 19 : Niveau sonore par octave dans l'axe du plan d'écoute face à la colonne, en fonction de la distance à la colonne.

8.5. SA400P : données acoustiques¹

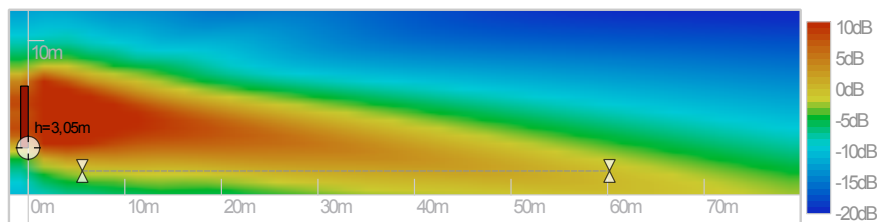


Figure 20 : Directivité verticale de la SA400P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.

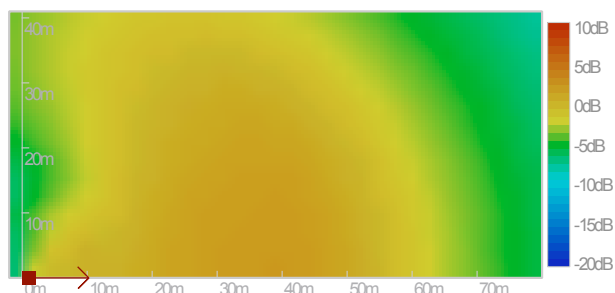


Figure 21 : Directivité horizontale de la SA400P : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute.

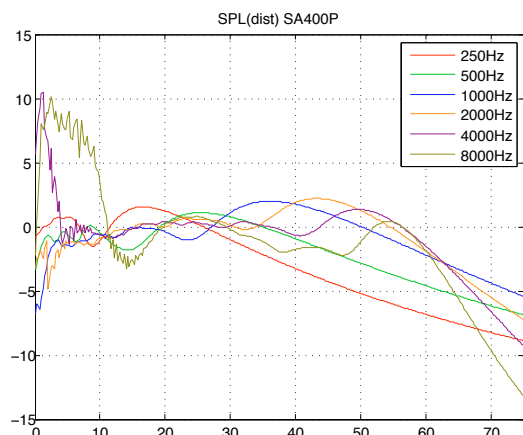


Figure 22 : Niveau sonore par octave dans l'axe du plan d'écoute face à la colonne, en fonction de la distance à la colonne.

8.6. SA180S : données acoustiques¹

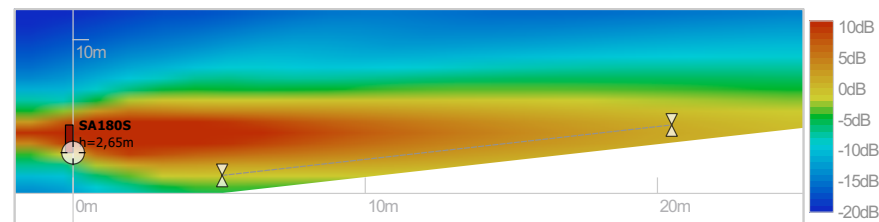


Figure 23 : Directivité verticale de la SA180S : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.

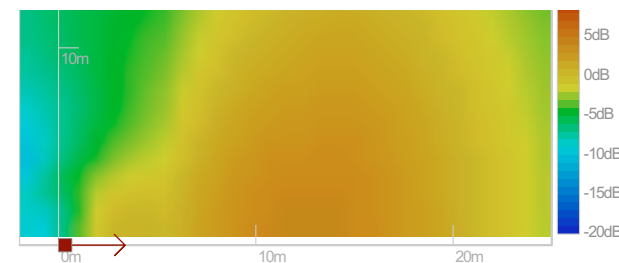


Figure 24 : Directivité horizontale de la SA180S : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute.

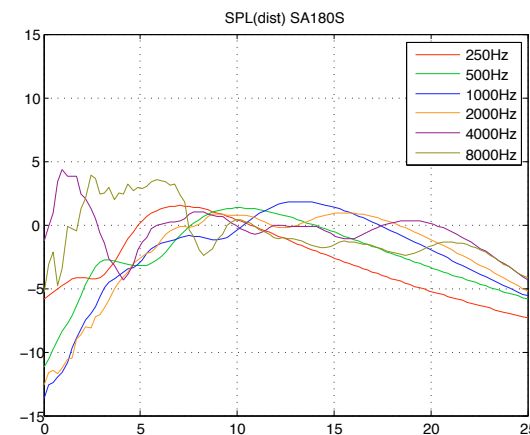


Figure 25 : Niveau sonore par octave dans l'axe du plan d'écoute face à la colonne, en fonction de la distance à la colonne.

8.7. SA250S : données acoustiques¹

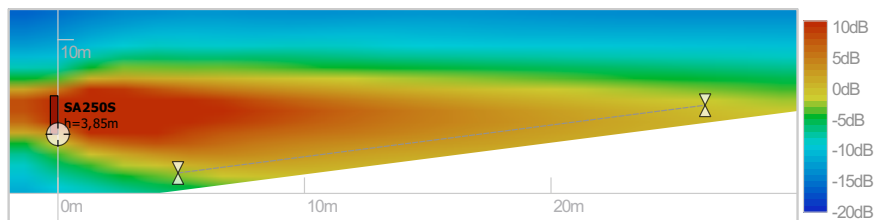


Figure 26 : Directivité verticale de la SA250S : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.

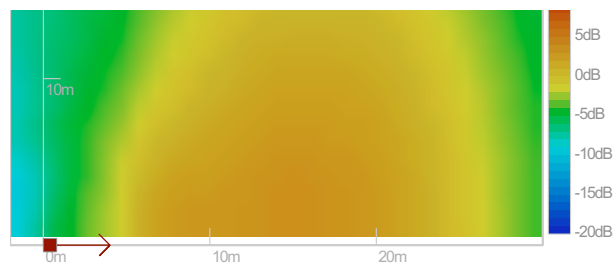


Figure 27 : Directivité horizontale de la SA250S : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute.

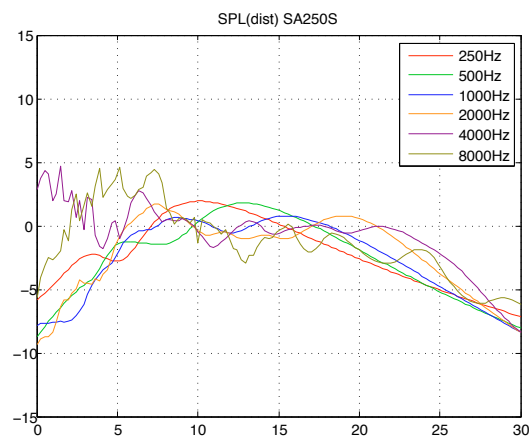


Figure 28 : Niveau sonore par octave dans l'axe du plan d'écoute face à la colonne, en fonction de la distance à la colonne.

9. Déclaration de conformité



Nous,
ACTIVE AUDIO SAS,

basée 8 Rue Johannes Gutenberg 44340 Bouguenais, France,

Certifions,
en accord avec la directive 2004/108/CE,
que les produits:

SA100P, SA180P, SA250P, SA400P,
SA180S, SA250S

Sont conformes aux normes applicables suivantes:
EN50081-1, EN61000, EN60065

Établi le 06 janvier 2016
par Régis CAZI

www.activeaudio.fr
info@activeaudio.fr

Active Audio
8 Rue Johannes Gutenberg
44340 Bouguenais - France

Tel: +33 (0)2 404 666 64

Contact

