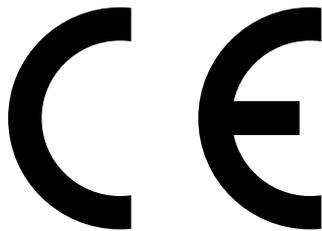




manuel  
Ray-On

  
active  
audio  
L'acoustique active



## **DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

Nous,  
ACTIVE AUDIO Sarl,  
basée 332 Boulevard Marcel Paul 44800 St Herblain, France,

Certifions,  
en accord avec la directive 2004/108/CE,  
que le produit:  
RAY-ON 100,  
Références R100w, R100b, R100Tw, R100Tb

Est conforme aux normes applicables suivantes:  
EN50081-1, EN61000, EN 60065

Établi le 14 septembre 2011  
par Régis CAZIN, gérant

## Table des matières

<b>Table des matières</b>	<b>3</b>
<b>1 Présentation générale</b>	<b>4</b>
<b>2 Positionnement</b>	<b>4</b>
<b>3 Modélisation CAO</b>	<b>5</b>
<b>4 Installation et câblage</b>	<b>5</b>
<b>5 Égalisation et réglage</b>	<b>8</b>
<b>6 Caractéristiques et dessins techniques</b>	<b>9</b>

## 1 Présentation générale

La Ray-On 100 est une enceinte colonne passive de 1 mètre, basée sur le principe DGRC. L'utilisation du principe DGRC assure une couverture sonore et une intelligibilité optimales dans la zone d'écoute ; il est illustré sur la figure 1. La portée de cette enceinte colonne est de 12 à 20 m, selon la hauteur à laquelle elle est placée (voir section 2).

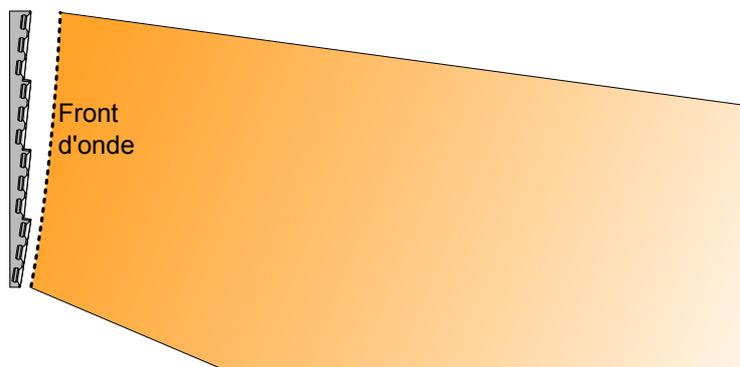


FIGURE 1 – Vue de principe DGRC

La Ray-On 100 est destinée à la sonorisation de la voix dans les espaces de moyenne et grande dimensions dont la zone d'écoute est horizontale (pente inférieure à 5°). Réalisée en aluminium, la Ray-On 100 est également utilisable en extérieur grâce à ses haut-parleurs tropicalisés. Elle trouve sa place dans les aéroports, gares, églises, salles de conférences, galeries marchandes, parcs d'attractions, etc.

Le système d'accroche novateur permet un montage vertical sans effort qui, associé au design élégant et discret de la Ray-On 100 préserve l'esthétique et l'identité des lieux de prestige.

La Ray-On 100 est disponible en deux versions :

- **R100** : basse impédance ( $8\Omega$ )
- **R100T** : version 100V destinée aux installations nécessitant de grandes longueurs de câble ou l'association de plusieurs enceintes colonnes dans une même ligne de diffusion.

## 2 Positionnement

Le paramètre le plus important pour l'installation de la Ray-On 100 est la hauteur de pose car la portée de la colonne en dépend directement.

La figure 2 page ci-contre présente la portée <sup>1</sup> à  $\pm 5$ dB en fonction de la hauteur de pose, pour un spectre de voix (300Hz-3kHz) en champ direct <sup>2</sup>.

---

1. Portée présentée pour un auditoire debout. Soustraire 40cm à la hauteur de la colonne dans le cas d'un auditoire assis.

2. La prise en compte du champ réverbéré minimise l'influence de la nature du sol.

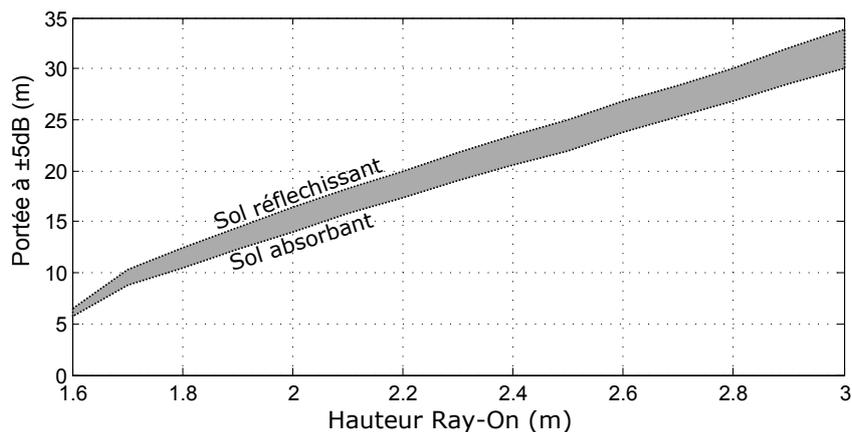


FIGURE 2 – Portée à  $\pm 5$ dB en fonction de la hauteur de pose (du sol au bas de la colonne).

Le tableau 1 donne les valeurs minimales, maximales et nominales pour la hauteur de positionnement<sup>3</sup> de la Ray-On 100.

	Hauteur de pose		
	Minimale	Nominale	Maximale
Auditoire debout	1.65m	2.30m	2.65m
Auditoire assis	1.25m	1.90m	2.25m

TABLE 1 – Hauteur de pose de la Ray-On 100, **du sol au bas de la colonne** (mètres).



Le système d'accroche de la Ray-On 100 permet l'ajustement à posteriori de la hauteur de l'enceinte.

### 3 Modélisation CAO

De puissants logiciels de CAO permettent de prévoir l'acoustique d'une salle et de modéliser précisément l'émission des réseaux de haut-parleurs. Ces logiciels peuvent calculer des indices acoustiques variés tels que le temps de réverbération, le niveau sonore, le STI...

Le rayonnement de la Ray-On 100 est modélisable directement avec les logiciels CATT-Acoustic ou EASE.



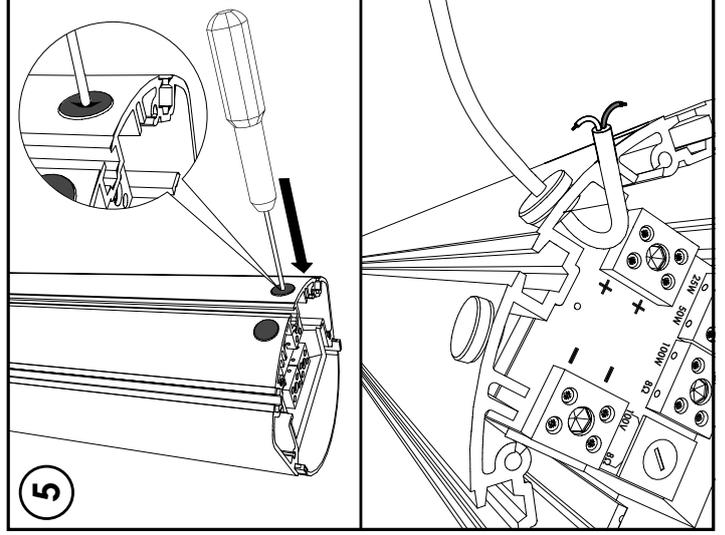
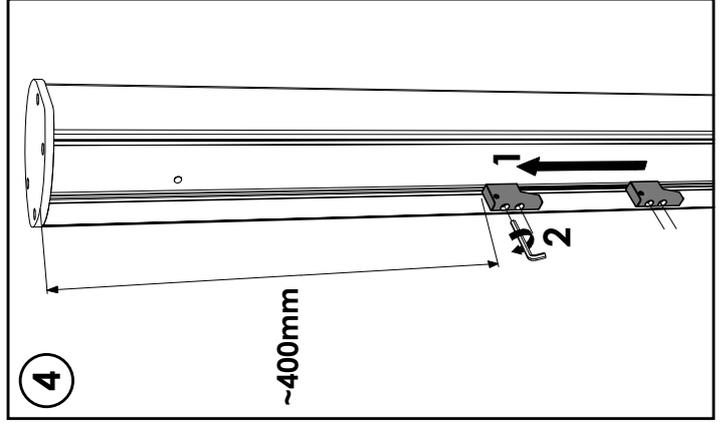
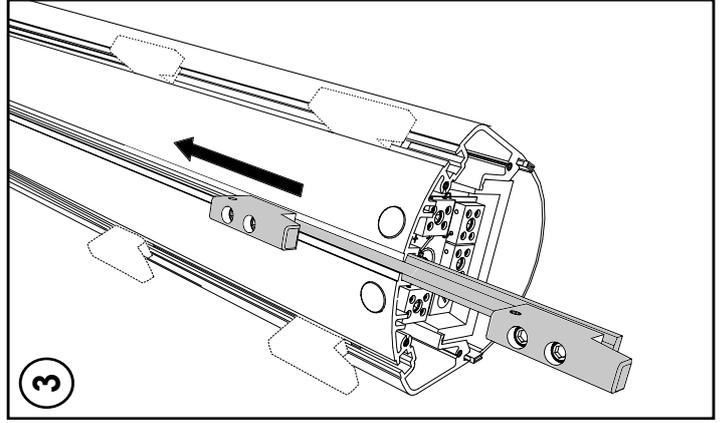
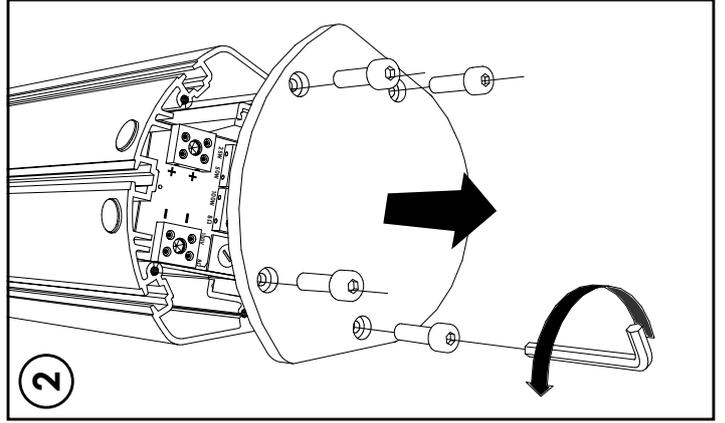
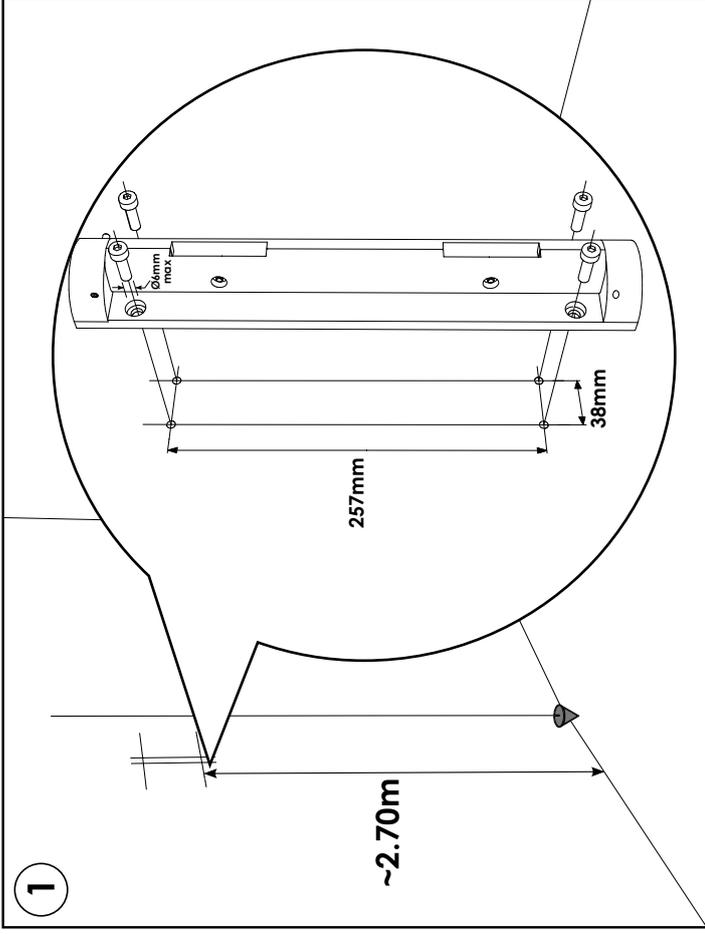
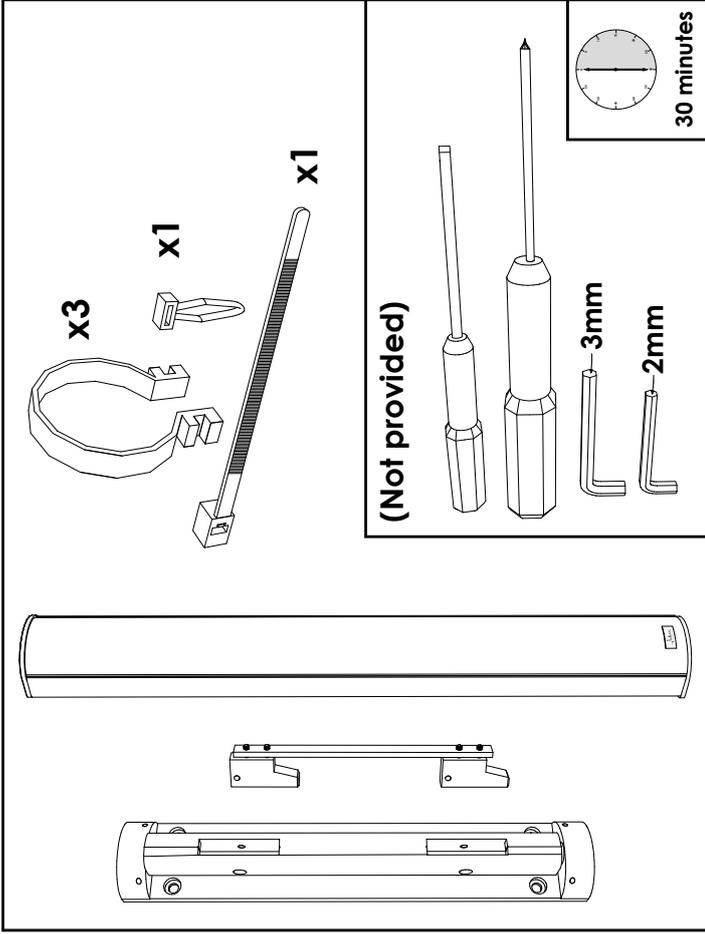
Un outil simple de simulation du son direct est accessible directement sur [www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr).

La modélisation du son direct est donnée dans les caractéristiques techniques section 6 page 9.

### 4 Installation et câblage

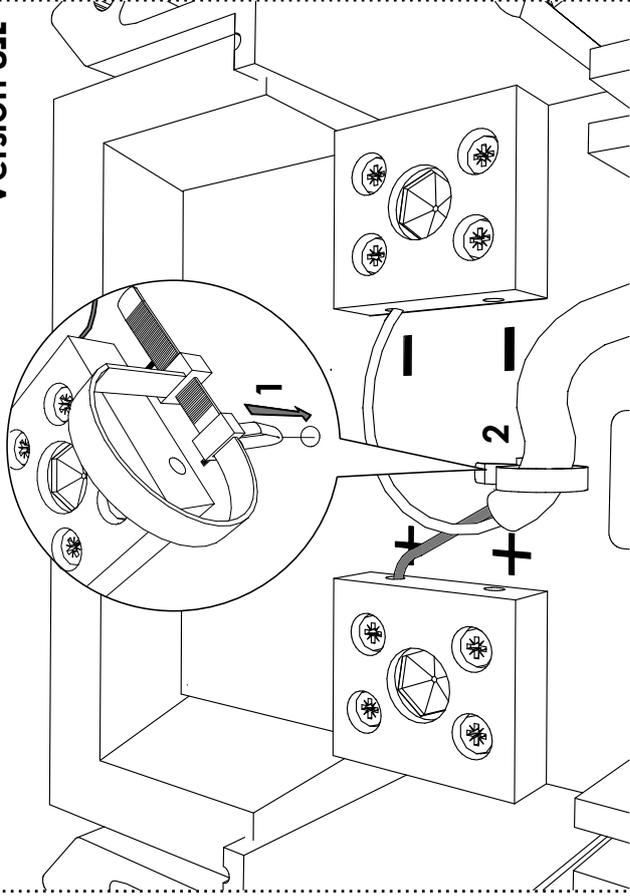
La Ray-On 100 est montée verticalement, en général contre un mur, en utilisant le support de fixation fourni. Les 2 pages suivantes décrivent les étapes à suivre pour la fixation d'une colonne.

3. Les oreilles sont à 1.15m du sol pour un auditoire assis, 1.55 m pour un auditoire debout.

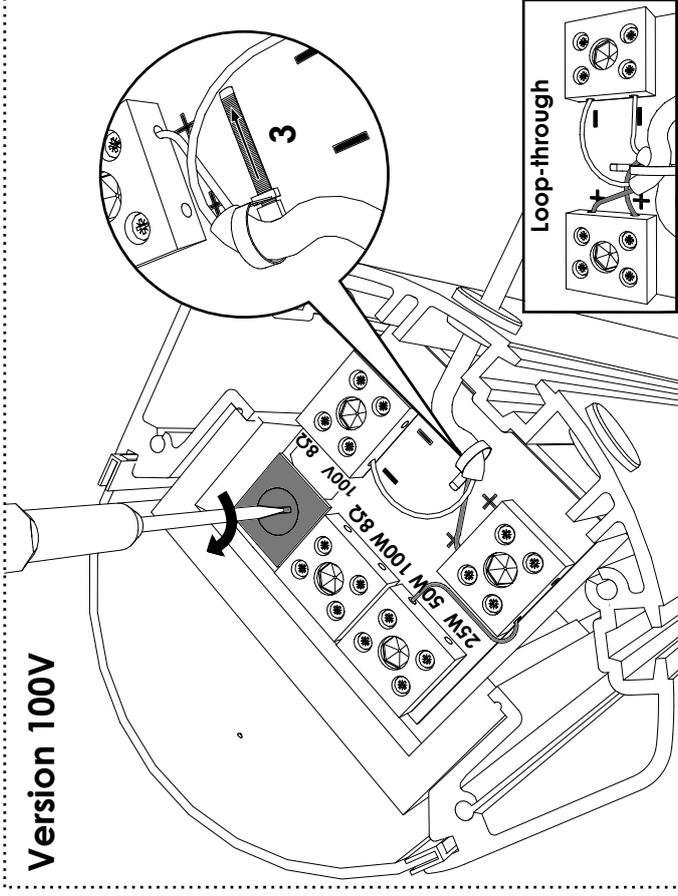


6

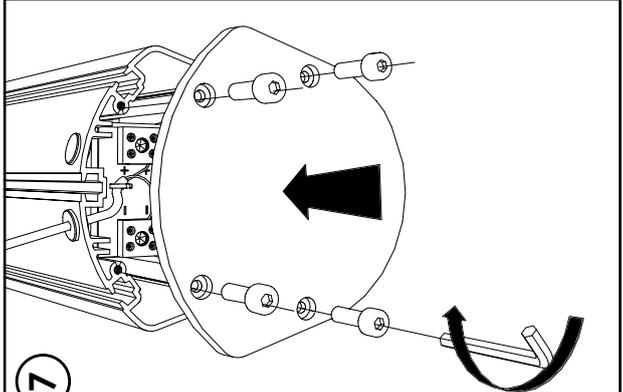
Version 8Ω



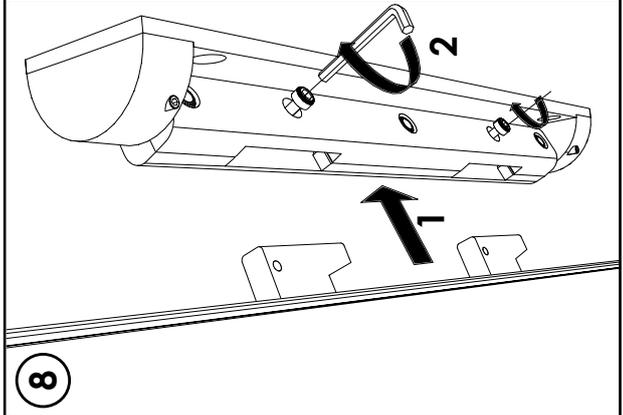
Version 100V



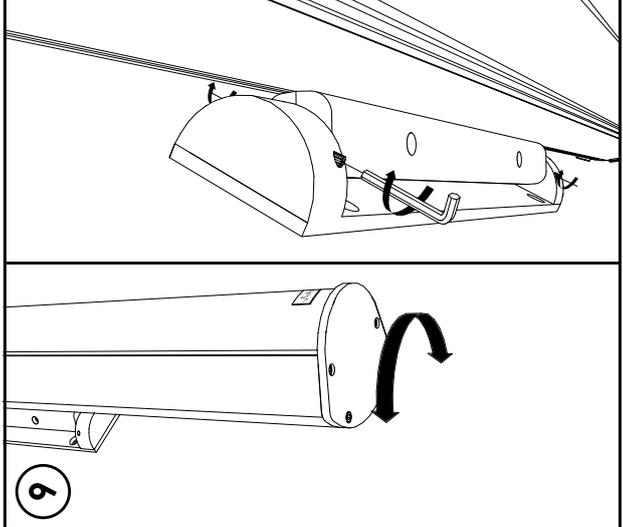
7



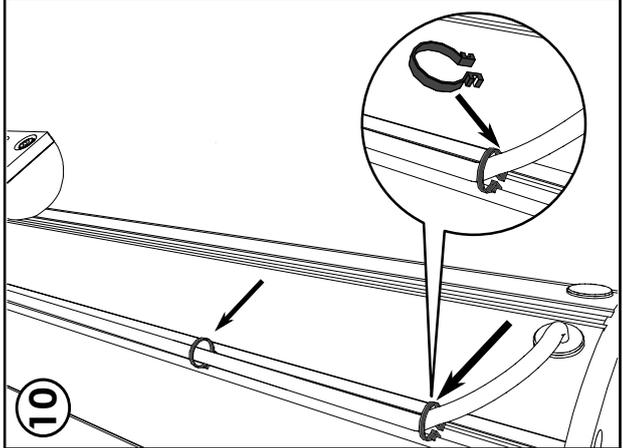
8



9



10



**Ajuster la hauteur** : S'il s'avère nécessaire de modifier la hauteur de la colonne, il faut retirer la colonne de son support, déplacer la pièce d'accroche sur la rainure arrière, puis reposer la colonne sur son support.

**Version 100V** : La version 100V peut également être utilisée en basse impédance. Le réglage de la puissance s'effectue sur le bornier de connexion.

**Sécurité** : Au dos de la colonne se trouve un filetage M5 prévu pour accueillir un anneau permettant le montage d'une élingue de sécurité.

**Câblage en « daisy-chain »** : Il y a deux passe-fils au dos de la Ray-On, le deuxième passe-fil est utilisé pour connecter une autre Ray-On 100 en parallèle (câblage en guirlande, ou « daisy-chain »).



**À savoir** : Le diamètre du câble doit être inférieur à 7,5 mm, celui des fils entre 0,5 et 2,5 mm<sup>2</sup>.

## 5 Égalisation et réglage

La Ray-On 100 peut être utilisée sans égalisation, mais celle-ci est néanmoins conseillée. En effet, l'égalisation régularise la courbe de réponse de l'enceinte, et protège les haut-parleurs en filtrant les basses fréquences.

L'égalisation recommandée peut être réalisée avec un égaliseur paramétrique à 8 cellules<sup>4 5</sup> comme le détaille le tableau 2. La courbe de réponse correspondante est présentée figure 3.

	Type	Paramètres
1	Passe-haut 2ème ordre	Freq = 130 Hz ; Gain = -3dB (Butterworth)
2	Paramétrique	Freq = 250 Hz ; Gain = -3 dB ; Largeur = 1.3 oct (Q=1.1)
3	Paramétrique	Freq = 6.0 kHz ; Gain = +3.0 dB ; Largeur = 0.5 oct (Q=2.6)
4	Paramétrique	Freq = 8.0 kHz ; Gain = +3 dB ; Largeur = 3.5 oct (Q=0.24)
5	Paramétrique	Freq = 10.0 kHz ; Gain = +7.0 dB ; Largeur = 0.5 oct (Q=2.1)
6	Paramétrique	Freq = 14.0 kHz ; Gain = -10.0 dB ; Largeur = 0.33 oct (Q=2.3)
7	Paramétrique	Freq = 1900 Hz ; Gain = -1.5 dB ; Largeur = 0.33 oct (Q=4.3)
8	Paramétrique	Freq = 100 Hz ; Gain = +6.0 dB ; Largeur = 1.5 oct (Q=0.92)

TABLE 2 – Égalisation recommandée de la Ray-On 100

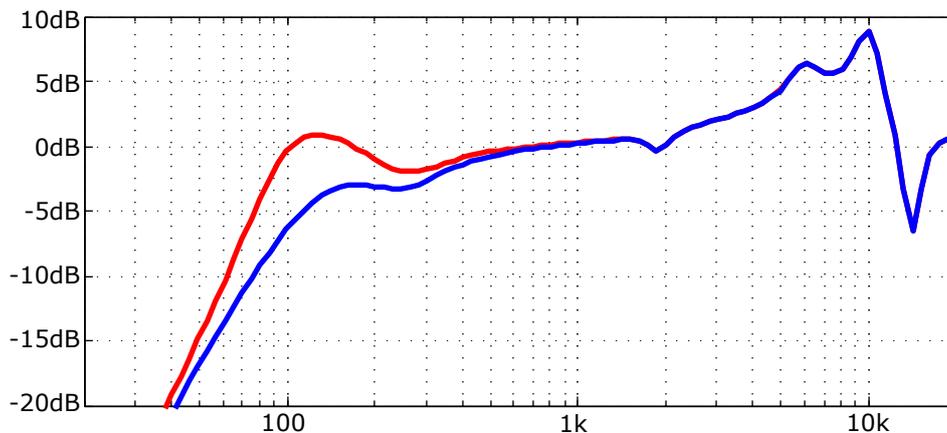


FIGURE 3 – Courbe d'égalisation recommandée. En rouge : avec cellule n°8, en bleu : sans cellule n°8.

4. La cellule n°7 peut être omise si nécessaire.

5. La cellule n°8 n'est pas nécessaire pour la diffusion de signaux de voix.

## 6 Caractéristiques et dessins techniques

### 6.1 Caractéristiques matérielles

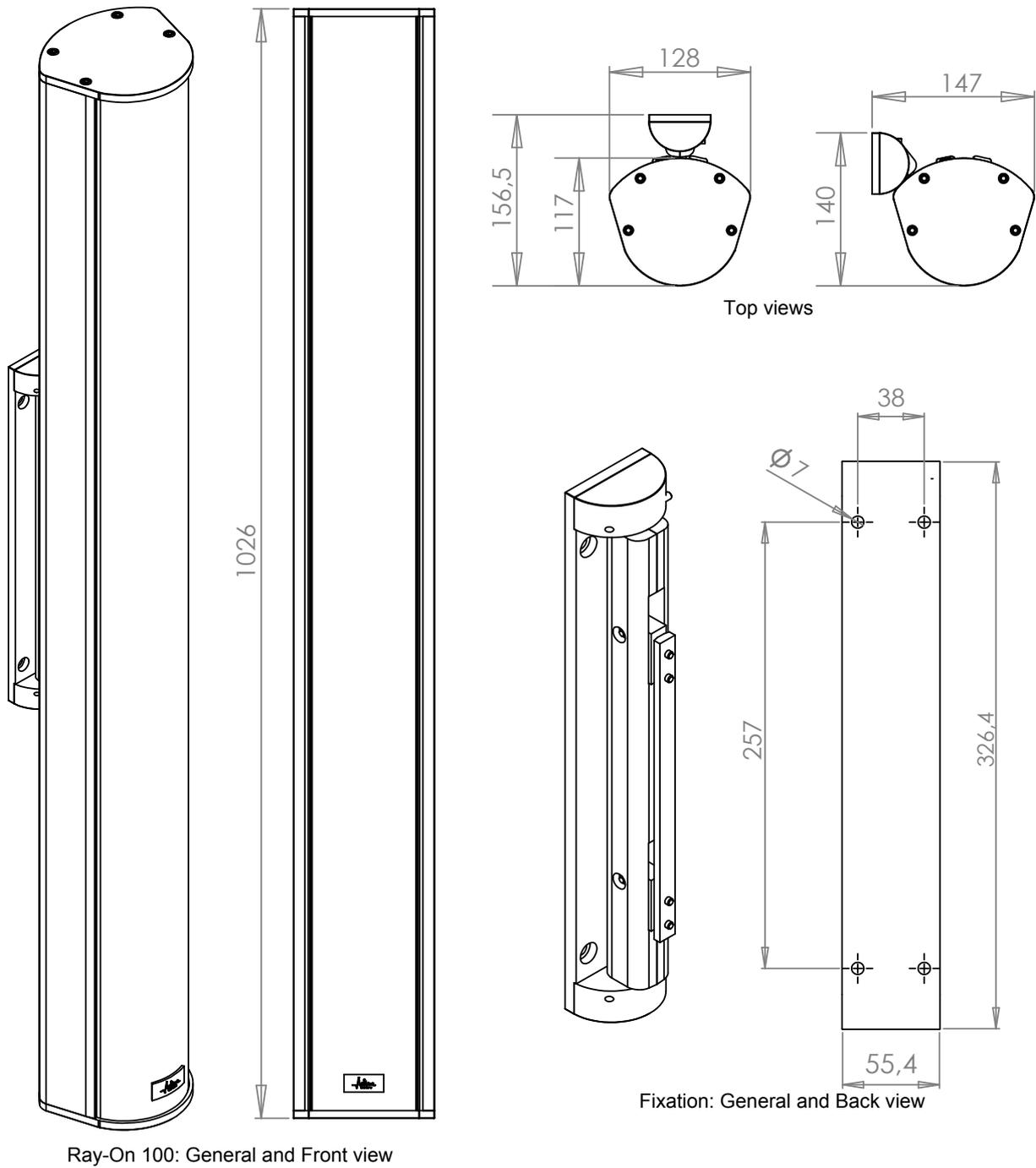
Caractéristiques acoustiques	Basse impédance	100V
Sensibilité 1W/8m (rapporté à 1W/1m)	71dB à 1W/8m (89dB/1W/1m)	
Puissance admissible long terme (selon EN5424)	150W / (1000W crête)	25 / 50 / 100W
Niveau SPL max à 8m	93dB	85 / 88 / 91 dB
Niveau SPL max rapporté à 1m	111dB	103 / 106 / 109 dB
Réponse fréquentielle à -3dB / -10dB	150Hz - 16,5kHz / 125Hz - 19kHz	
Directivité verticale	Contrôle de front d'ondes	
Portée (500Hz-2kHz ± 3 dB)	15m	
Portée (500Hz-2kHz ± 5 dB)	22m	
Directivité horizontale 1kHz / 4kHz	±100° / ±70°	
Haut-parleur	12 haut-parleurs 70x70mm, tropicalisés	

Caractéristiques électriques	Basse impédance	100V
Impédance nominale	8 Ω	400 / 200 / 100 Ω
Connecteurs	Bornier céramique à vis, avec "loop-through"	
Section de fils	de 0,5 à 2,5mm <sup>2</sup>	
Protection	Fusible thermique et protection contre surcharge	

Caractéristiques mécaniques	Basse impédance	100V
Matériaux	Aluminium Grille acier traitée antirouille et anti-UV	
Dimensions H x L x P (mm)	1026 x 128 x 117	
Poids (kg)	9	10
Environnement	IP54 — -25°C à 55°C	
Couleurs	Blanc (RAL9016 repeignable) et Noir (RAL9005)	
Montage	Vertical en applique ou sur mât	

Réglages et utilisation	
Égalisation recommandée	8 cellules paramétriques
Modélisation	Modèles EASE et CATT-Acoustic disponibles

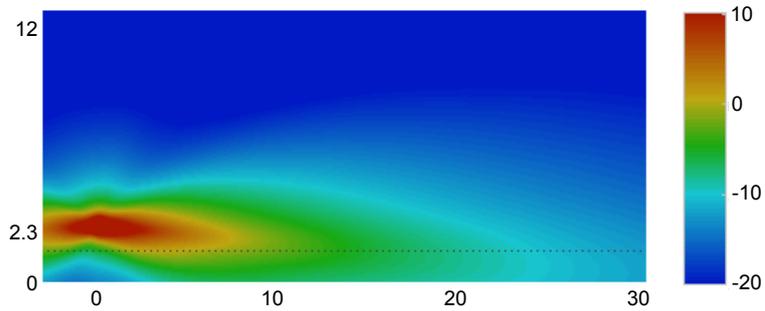
## 6.2 Dessins techniques



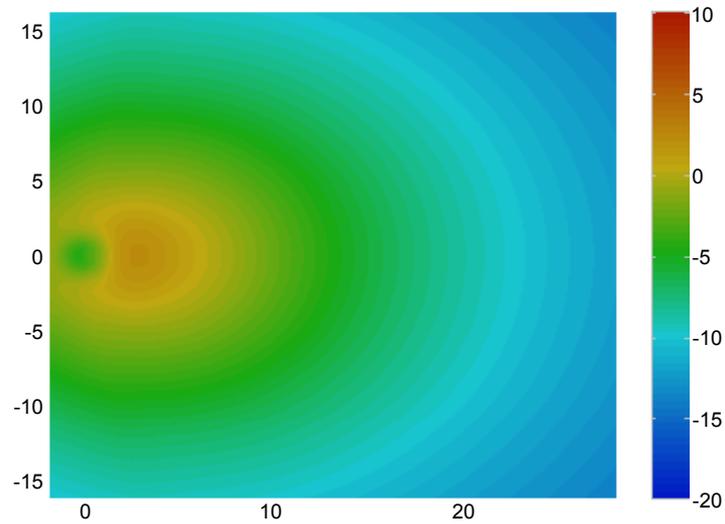
Ray-On 100: General and Front view

FIGURE 4 – Dessins techniques de la Ray-On 100

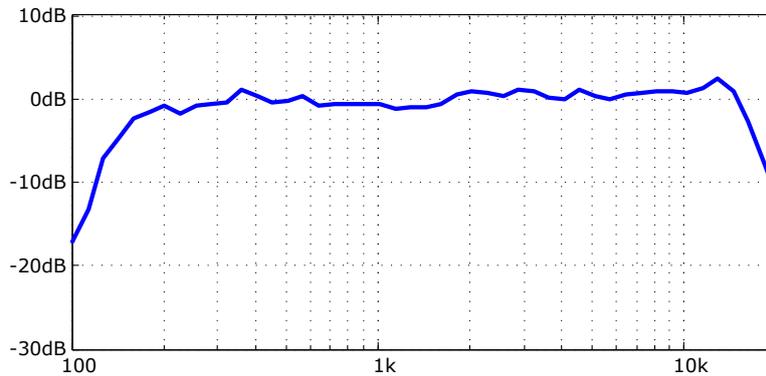
### 6.3 Caractéristiques acoustiques<sup>6</sup>



(a) Directivité verticale de la Ray-On 100 : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz, 1kHz, 2kHz) dans le plan vertical médian.



(b) Directivité horizontale de la Ray-On 100 : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz, 1kHz, 2kHz) sur le plan d'écoute.



(c) Réponse fréquentielle de la Ray-On 100, avec l'égalisation recommandée.

FIGURE 5 – Ray-On 100 : caractéristiques acoustiques

6. Colonne en position nominale à 2.30m du sol. Le niveau SPL de référence est le niveau moyen sur la zone d'écoute.

**[www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr)**

**[info@activeaudio.fr](mailto:info@activeaudio.fr)**

332 Bd Marcel Paul, CP602 - 44806 Saint-Herblain Cedex - France

Tel: +33 (0)2 40 92 39 90 - Fax: +33 (0)2 40 92 39 91

Contact