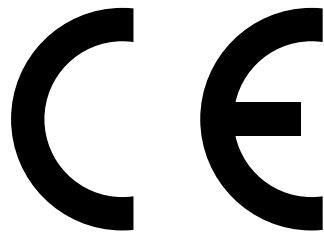


manuel  
Ray-On





## **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 les produits:  
RAY-ON 60, RAY-ON 100, RAY-ON 200  
Références R60TC, R100, R100T, R100TC, R200TC

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

Établi le 1 janvier 2014  
par Régis CAZIN, gérant

## Table des matières

<b>Table des matières</b>	<b>4</b>
<b>1 Présentation générale</b>	<b>5</b>
<b>2 Positionnement</b>	<b>5</b>
<b>3 Modélisation CAO</b>	<b>7</b>
<b>4 Installation et câblage</b>	<b>7</b>
<b>5 Égalisation et réglage</b>	<b>10</b>
<b>6 Caractéristiques et dessins techniques</b>	<b>12</b>

## 1 Présentation générale

Les enceintes colonne de la gamme Ray-On sont passives, et basées sur le principe DGRC. La gamme comprend trois modèles :

- La R60, d'une hauteur de 60cm ;
- La R100, d'une hauteur de 1m ;
- La R200, d'une hauteur de 2m.

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. Pour chaque modèle, la portée varie selon la hauteur à laquelle la colonne est placée (voir section 2).



FIGURE 1 – Vue de principe DGRC

Les colonnes Ray-On sont destinées à la sonorisation de la voix dans les espaces de petite, moyenne et grande dimensions dont la zone d'écoute est horizontale (pente inférieure à 5°). Les Ray-On sont utilisables en extérieur grâce à leurs ébénisteries en aluminium et leurs haut-parleurs tropicalisés. Elles trouvent leur place dans les aéroports, gares, églises, salles de conférences, galeries marchandes, parcs d'attractions, etc.

Les modèles R60TC, R100TC, et R200TC sont conformes à la norme EN5424 type B. Ils peuvent donc être utilisés pour les systèmes diffusant les annonces de sécurité, en intérieur comme en extérieur.

## 2 Positionnement

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

La figure 2 page suivante présente la portée <sup>1</sup> à  $\pm 5$ dB en fonction de la hauteur de pose, aux moyennes fréquences (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.

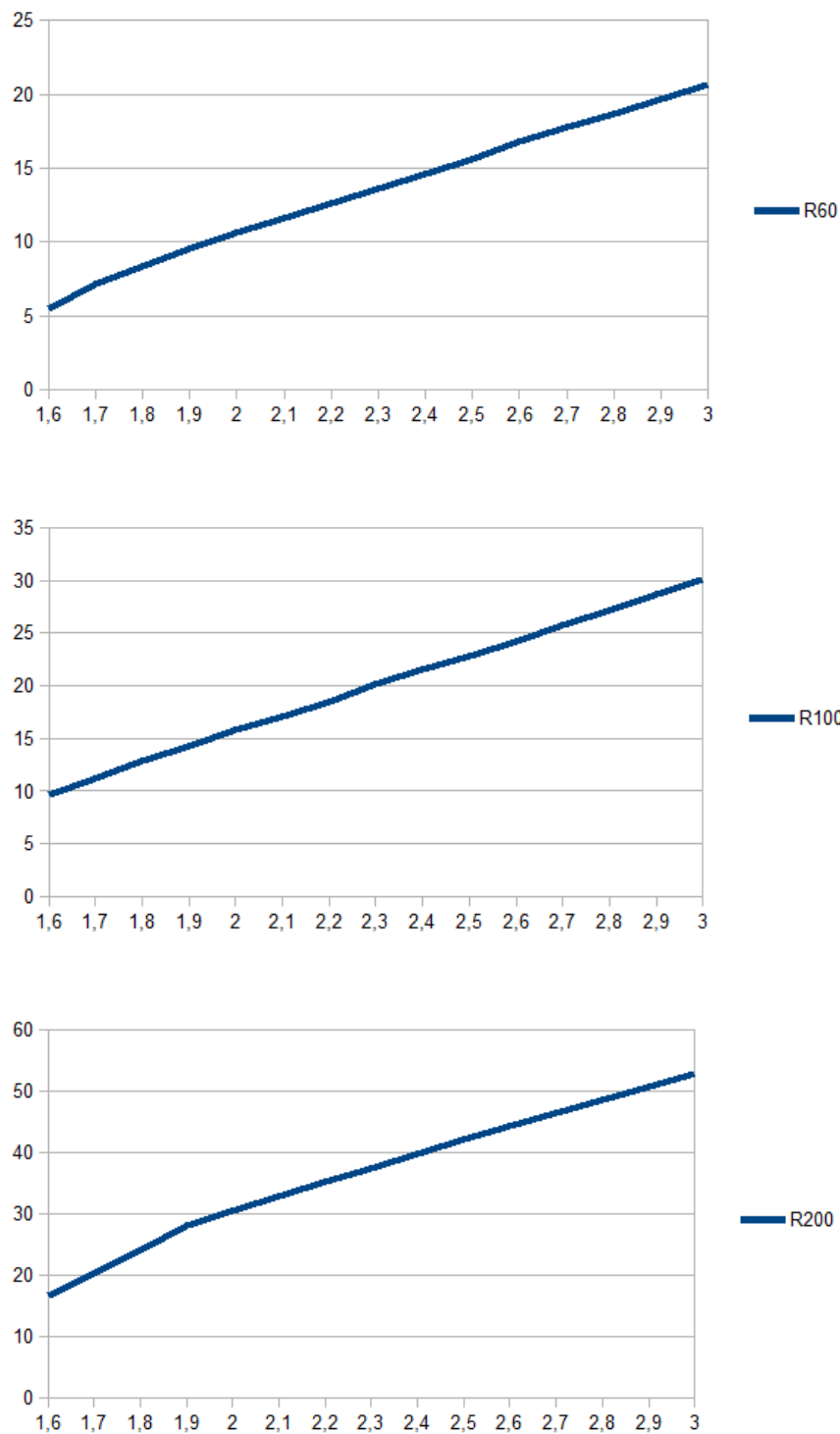


FIGURE 2 – Portée (m) à  $\pm 5$ dB en fonction de la hauteur de pose (du sol au bas de la colonne, en m).

Le tableau 1 page suivante donne les valeurs minimales, maximales et nominales de la hauteur de positionnement <sup>3</sup>.

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

		Hauteur de pose		
		Minimale	Nominale	Maximale
Ray-On 60	Auditoire debout	1.65m	2.10m	2.60m
	Auditoire assis	1.25m	1.70m	2.20m
Ray-On 100	Auditoire debout	1.65m	2.30m	2.80m
	Auditoire assis	1.25m	1.90m	2.40m
Ray-On 200	Auditoire debout	1.90m	2.50m	3.00m
	Auditoire assis	1.50m	2.10m	2.60m

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



Le système d'accroche des Ray-On 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 des colonnes Ray-On est modélisable directement avec les logiciels CATT-Acoustic ou EASE.



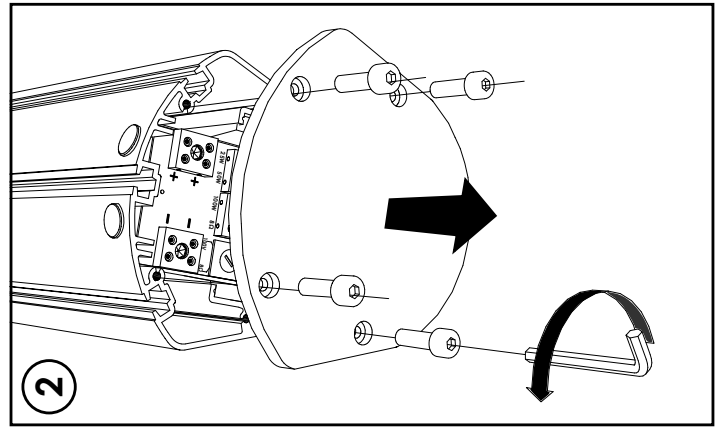
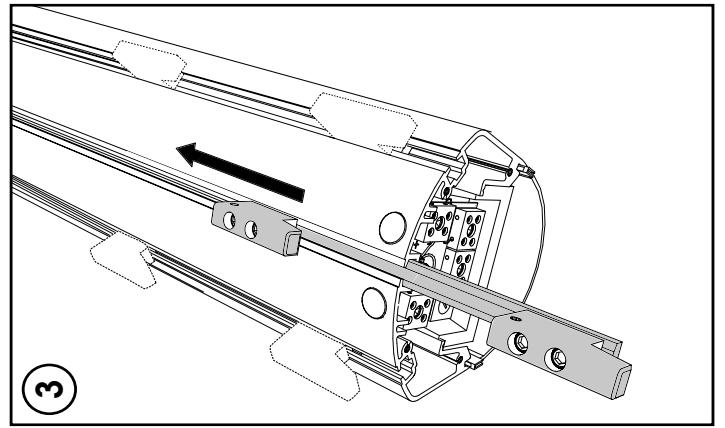
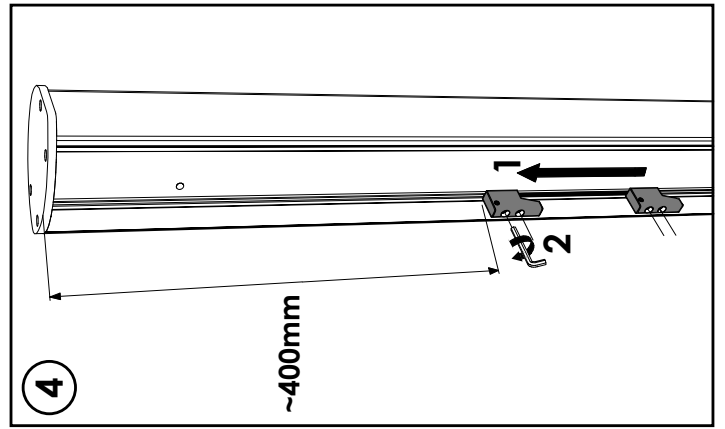
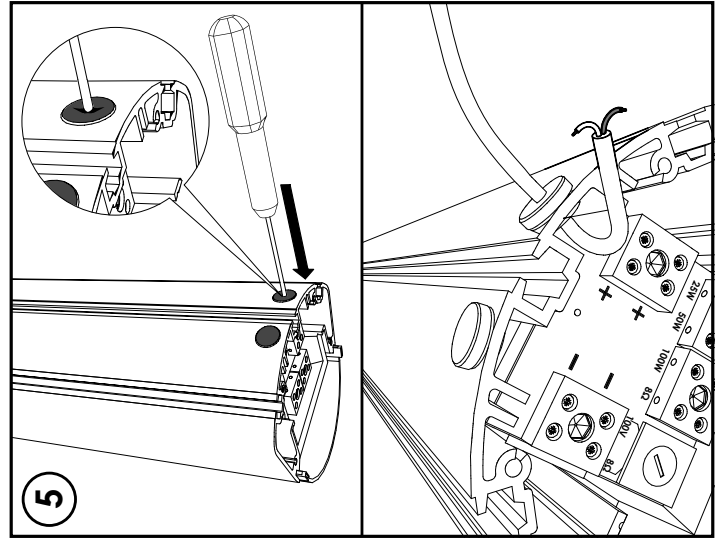
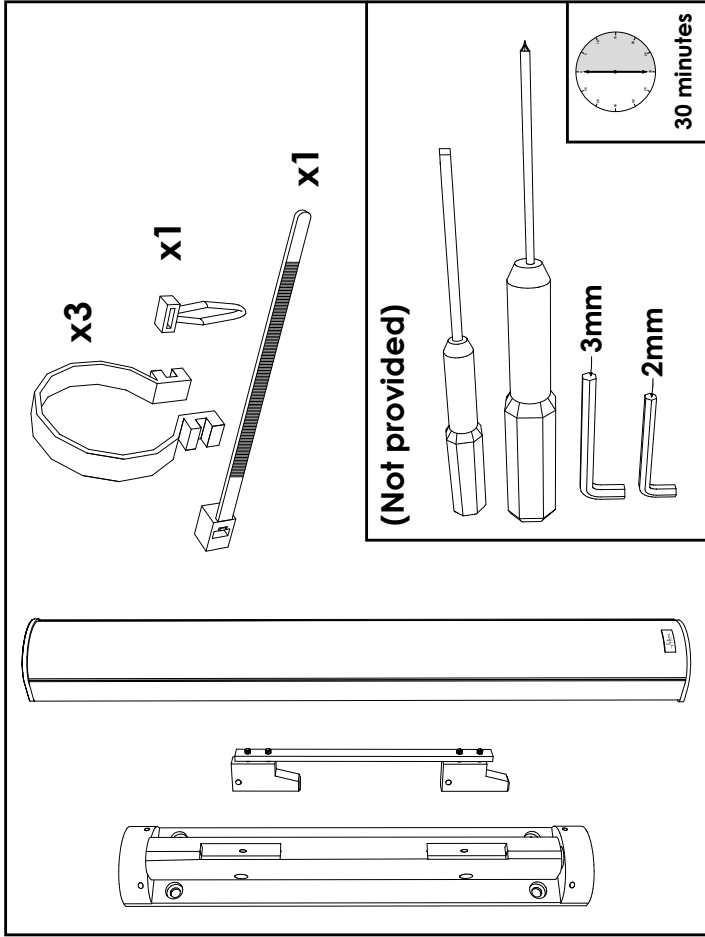
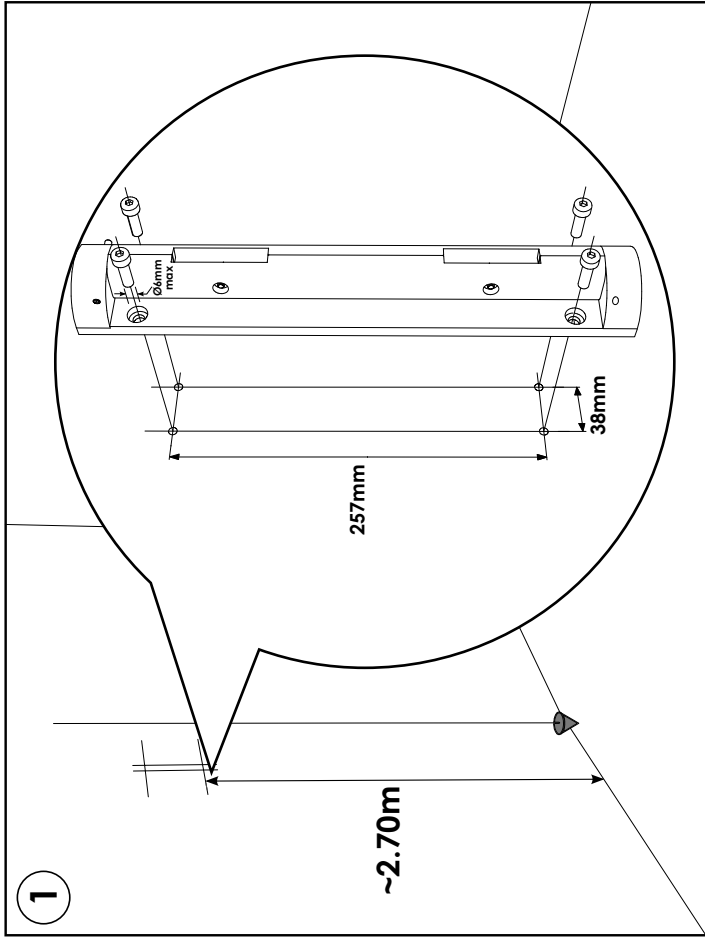
Un outil simple de simulation du son direct est accessible directement sur [www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr).

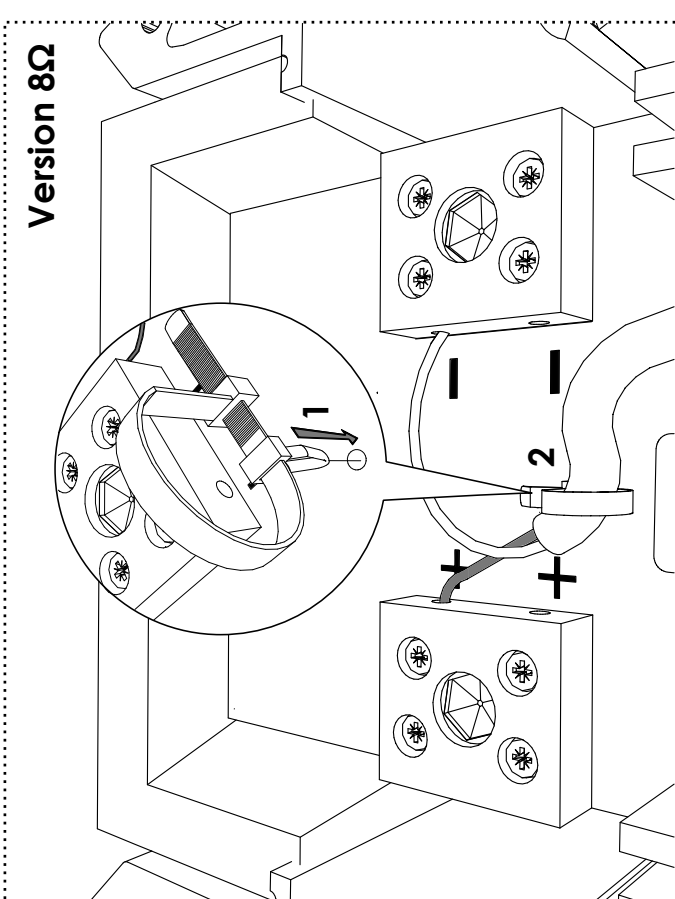
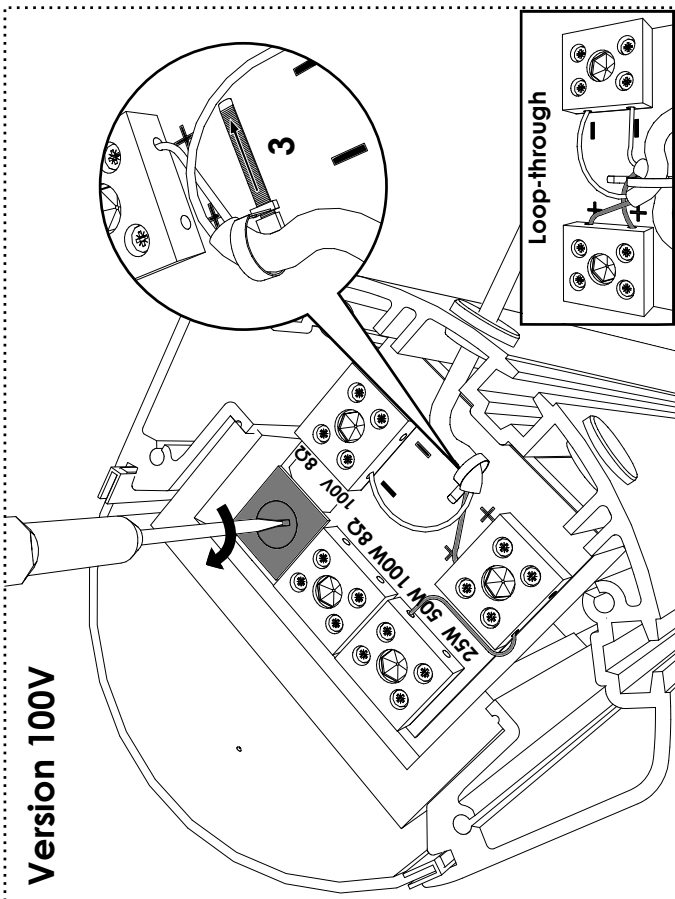
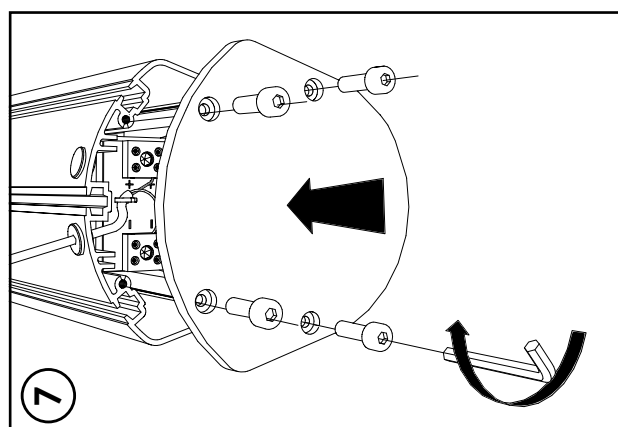
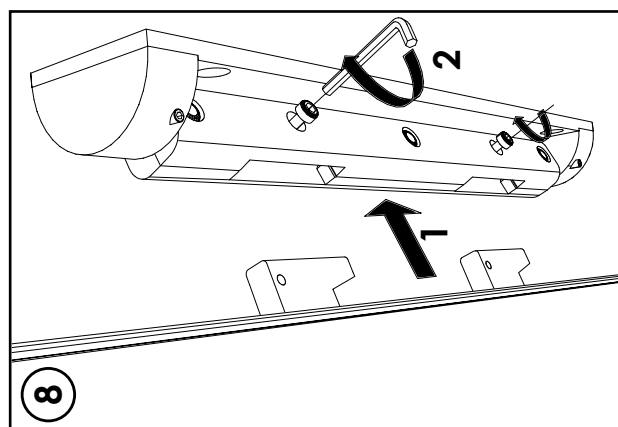
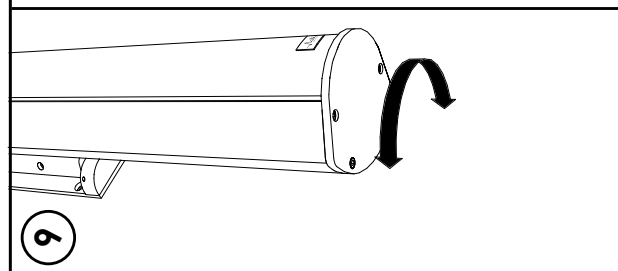
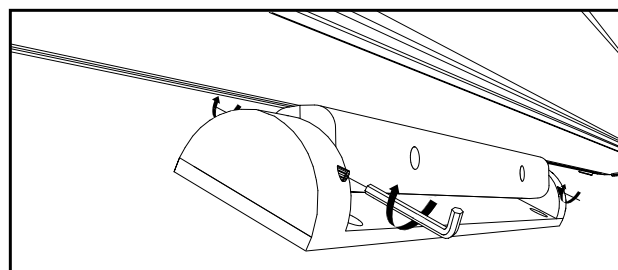
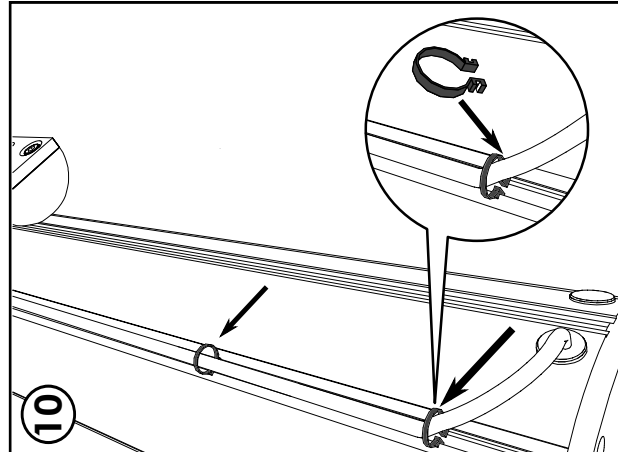
La modélisation du son direct est donnée dans les caractéristiques techniques section [6 page 12](#).

### 4 Installation et câblage

Les Ray-On sont montées 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.

Un accessoire est disponible pour le montage sur mât.

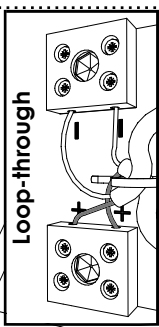




Version 100V

Version 8Ω

Loop-through



6

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.

**100V / 8Ω** : 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 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

Les colonnes Ray-On peuvent être utilisées 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 est identique pour les trois modèles de colonne, ce qui permet de panacher plusieurs modèles sur une même ligne 100V.

Deux égalisations sont spécifiées :

- une pour la voix, qui comprend 4 cellules (N°2-5) ;
- l'autre pour la musique, qui comprend 6 cellules (N°1-6).

Le tableau 2 donne le détail de ces égalisations. Les courbes de réponse correspondantes sont présentées figure 3 page ci-contre.

	Type	Paramètres
1	Paramétrique	Freq = 100 Hz ; Gain = +6 dB ; Largeur = 1.5 oct (Q=0.92)
2	Passe-haut 2ème ordre	Fcut = 130 Hz ; -3dB @ Fcut (Butterworth)
3	Paramétrique	Freq = 280 Hz ; Gain = -3.0 dB ; Largeur = 1.0 oct (Q=1.4)
4	Paramétrique	Freq = 5 000 Hz ; Gain = +6 dB ; Largeur = 1.0 oct (Q=1.3)
5	Paramétrique	Freq = 10 700 Hz ; Gain = -7.0 dB ; Largeur = 0.25 oct (Q=4.0)
6	Paramétrique	Freq = 15 500 Hz ; Gain = +6.0 dB ; Largeur = 0.5 oct (Q=1.2)

TABLE 2 – Égalisation recommandée

Si un caisson de graves est utilisé, il est recommandé de ne pas activer la cellule 1, les fréquences en dessous de 180Hz étant restituées par le caisson. Cela permet de ne pas solliciter les colonnes avec les niveaux importants aux basses fréquences. Le caisson de graves SWAP12 est parfaitement adapté à une restitution de la musique avec des Ray-On.

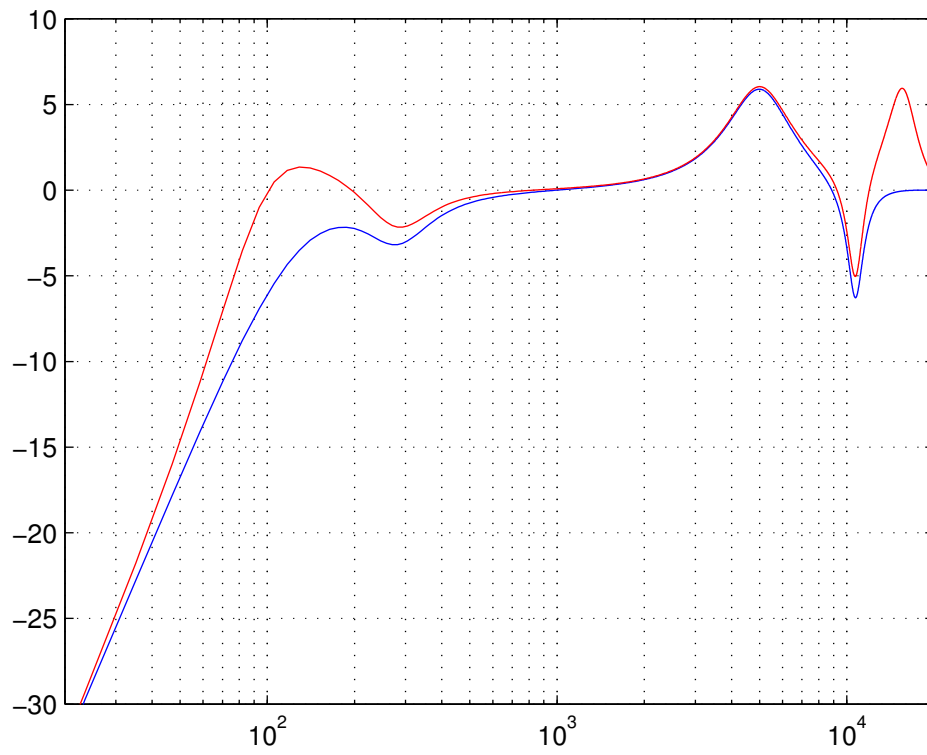


FIGURE 3 – Courbe d'égalisation recommandée avec (rouge) et sans (bleu) les cellules n°1 et n°6.

## 6 Caractéristiques et dessins techniques

### 6.1 Caractéristiques générales

Caract. acoustiques <sup>4</sup>	Ray-On 60		Ray-On 100		Ray-On 200	
	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V
Puissance continue admissible	75W	15W / 30W / 60W	150W	25W / 50W / 100W	300W	20W / 40W / 80W / 160W
Niveau SPL max	91dB à 5m	84 / 87 / 90dB à 5m	92dB à 8m	84 / 87 / 90dB à 8m	94,5dB à 16m	83 / 86 / 89 / 92dB à 16m
Efficacité	71dB / W à 5m		72dB / W à 8m		71dB / W à 16m	
Bande passante -3dB/-10dB	150Hz - 14,5kHz / 120Hz - 17kHz		150Hz - 16,5kHz / 120Hz - 18kHz		150Hz - 16,5kHz / 120Hz - 19kHz	
Portée ±3dB/±5dB	6.5 / 12m		15 / 23 m		31 / 51 m	
Directivité verticale	Contrôle de front d'ondes					
Angle d'ouverture horizontal à -6dB	360° à 500Hz / 190° à 1kHz 156° à 2kHz / 119° à 4kHz					
Directivité horiz.	±100° à 1kHz / ±70° à 4kHz					
Haut-parleurs	6 haut-parleurs 70x70mm, tropicalisés		12 haut-parleurs 70x70mm, tropicalisés		24 haut-parleurs 70x70mm, tropicalisés	

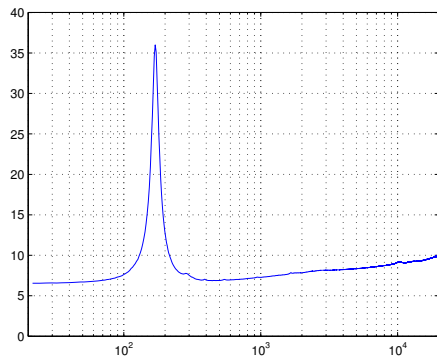
Caract. électriques	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V
Impédance nominale	8 Ω	666 / 333 / 167 Ω	8 Ω	400 / 200 / 100 Ω	8 Ω	500 / 250 / 125 / 62.5 Ω
Puissance ampli recom.	150 W	-	300 W	-	500 W	-
Connecteurs	Bornier céramique à vis, avec "loop-through"					
Section de fils	de 0,5 à 2,5mm <sup>2</sup>					
Protection	Fusible thermique et protection contre surcharge					

Caract. mécaniques	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V
Matériaux	Corps : aluminium ; Grille : acier traité antirouille et anti-UV					
Dimensions H x L x P	611 x 128 x 117 mm		1026 x 128 x 117 mm		1977 x 128 x 117 mm	
Poids net / emballé	5.2 / 5.7 kg		8.3 / 9.1 kg		16.2 / 17.8 kg	
Environnement	IP54 ; -25°C à +55°C, intérieur / extérieur					
Couleurs	Blanc (RAL9016 repeignable) et Noir (RAL9005)					
Montage	Vertical en applique ou sur mât					

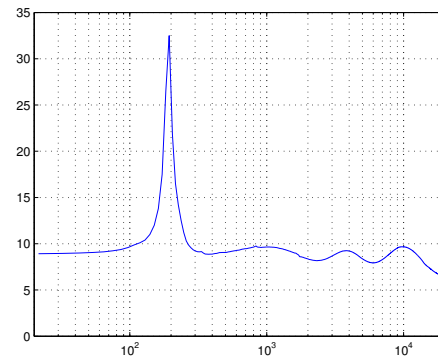
Réglages et utilisation	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V	Mode 8 Ω	Mode 100V
Hauteur de pose (cm)	210 assis / 250 debout		230 assis / 270 debout		250 assis / 290 debout	
Égalisation recom.	Voix : 4 cellules param. / Musique : 6 cellules param.					
Modélisation	Modèles EASE et CATT-Acoustic disponibles					

4. Sauf avis contraire, les caractéristiques sont mesurées avec une colonne placée à sa hauteur nominale sur sol réfléchissant, et en utilisant l'égalisation recommandée pour la musique

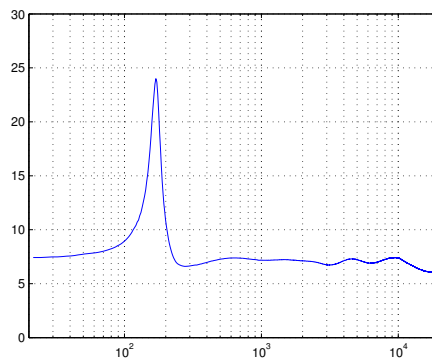
	Ray-On 60		Ray-On 100		Ray-On 200	
Divers	Mode 8 $\Omega$	Mode 100V	Mode 8 $\Omega$	Mode 100V	Mode 8 $\Omega$	Mode 100V
Garantie	5 ans					
Maintenance	Aucune maintenance requise					
Numéro de série	YYMMXXXX (YY : année - MM : mois - XXXX : série)					



(a) Courbe d'impédance de la R60



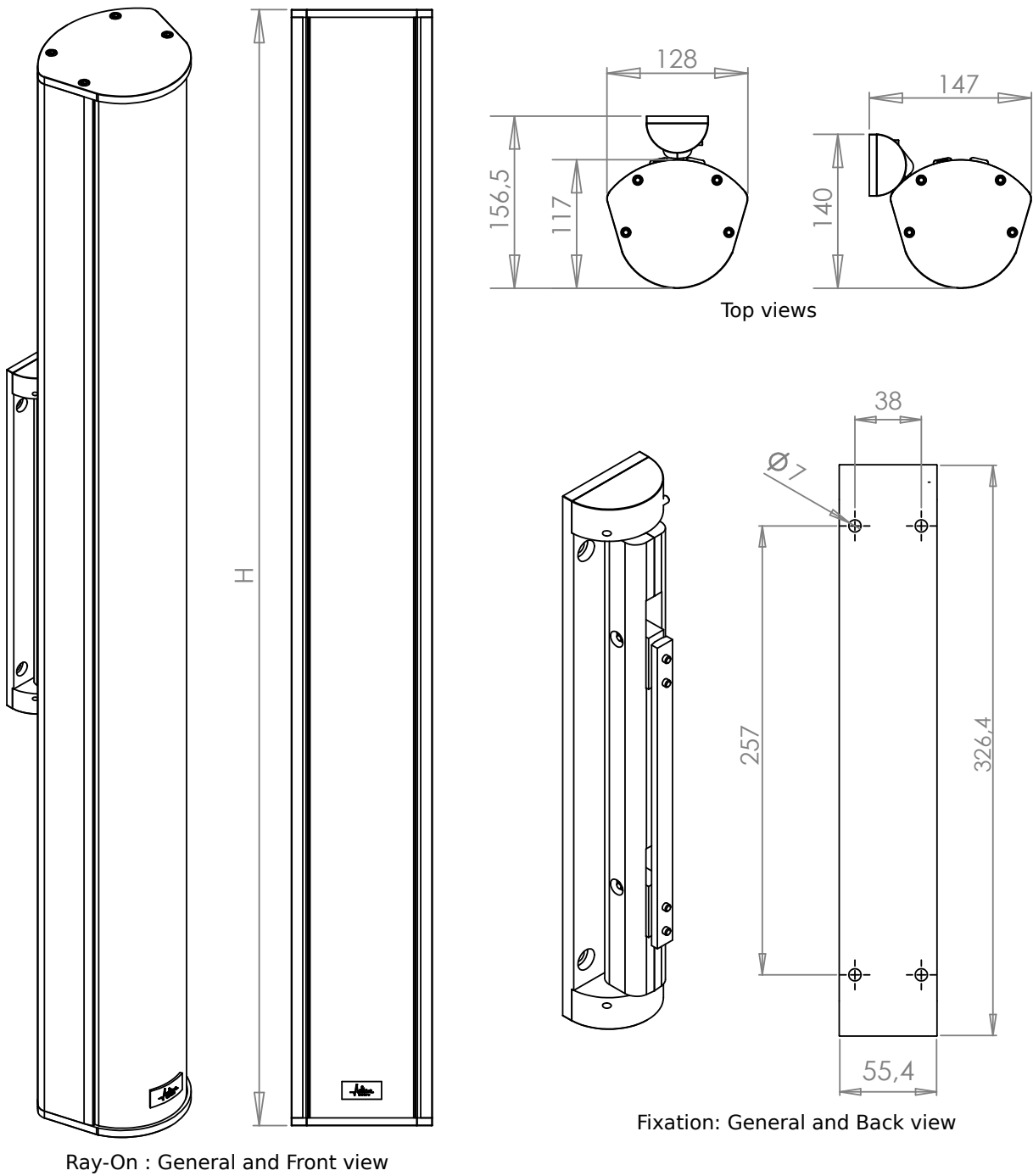
(b) Courbe d'impédance de la R100



(c) Courbe d'impédance de la R200

Figure 4 – Courbes d'impédance des colonnes de la gamme Ray-On

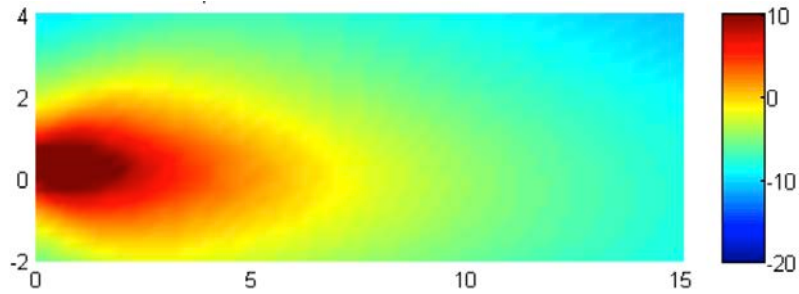
## 6.2 Dessins techniques



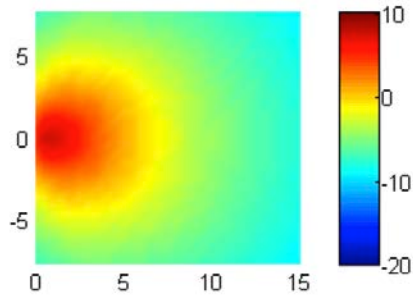
	R60	R100	R200
H (mm)	611	1026	1977

Figure 5 – Dessins techniques

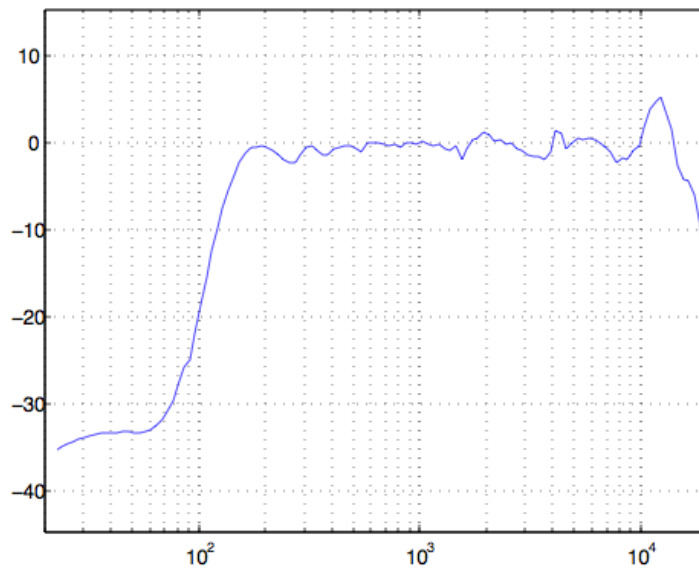
### 6.3 Caractéristiques acoustiques<sup>5</sup>



(a) Directivité verticale de la Ray-On 60 : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.



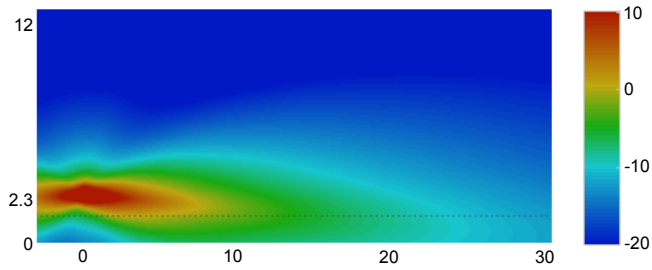
(b) Directivité horizontale de la Ray-On 60 : niveau sonore pour la bande couvrant les octaves (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute (90cm en dessous du bas de la colonne).



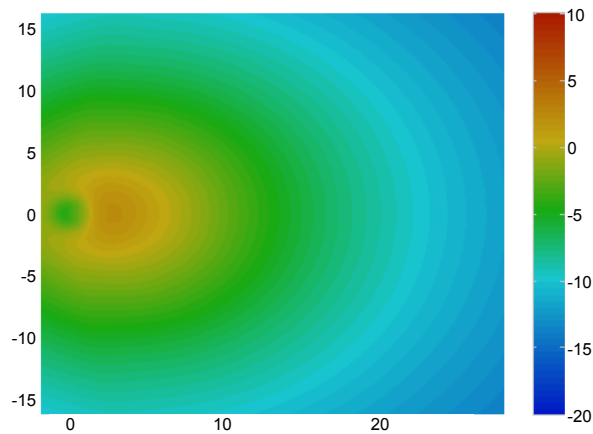
(c) Réponse fréquentielle de la Ray-On 60, avec l'égalisation musique recommandée. Moyenne de 2 à 10m dans l'axe.

FIGURE 6 – Ray-On 60 : caractéristiques acoustiques

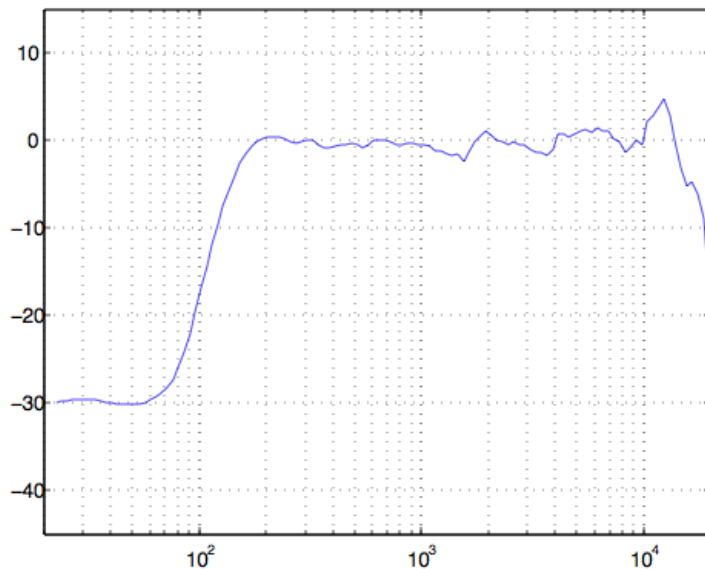
5. Colonne en position nominale à 2.30m du sol. Le niveau SPL de référence est le niveau moyen sur la zone d'écoute.



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

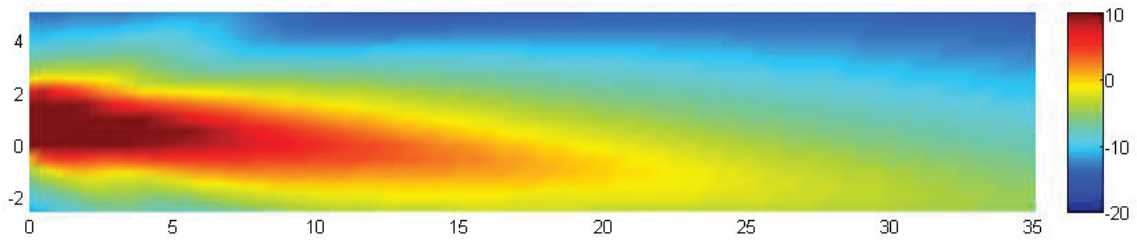


(b) Directivité horizontale de la Ray-On 100 : niveau sonore pour la bande couvrant les octaves (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute (110cm en dessous du bas de la colonne).

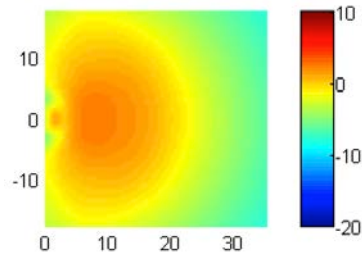


(c) Réponse fréquentielle de la Ray-On 100, avec l'égalisation musique recommandée. Moyenne de 2 à 15m dans l'axe.

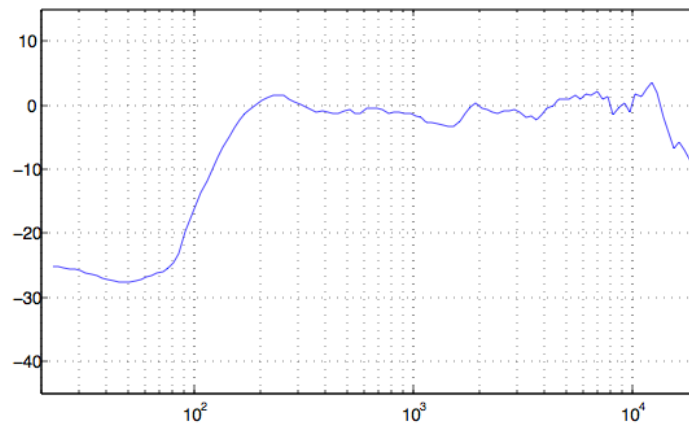
FIGURE 7 – Ray-On 100 : caractéristiques acoustiques



(a) Directivité verticale de la Ray-On 200 : niveau sonore pour les octaves voix (500Hz,1kHz,2kHz) dans le plan vertical médian.



(b) Directivité horizontale de la Ray-On 200 : niveau sonore pour la bande couvrant les octaves (500Hz,1kHz,2kHz) sur le plan d'écoute (130cm en dessous du bas de la colonne).



(c) Réponse fréquentielle de la Ray-On 200, avec l'égalisation musique recommandée. Moyenne de 2 à 30m dans l'axe.

FIGURE 8 – Ray-On 200 : caractéristiques acoustiques



**[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

