



# Active audio

L'acoustique active

Produits de sonorisation

# Sonorisation des grands volumes

intelligibilité  
acoustique  
active  
confort  
sonore  
assistance  
technique  
esthétique  
simplicité  
directivité

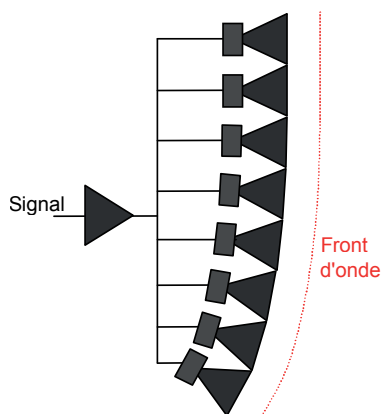


# Le principe DGRC

Présenté et breveté par Active Audio en 2006, le principe DGRC (Digital & Geometric Radiation Control) est la base même des colonnes StepArray et Ray-On. Grâce à une ingénieuse alliance des principes Line-Array géométriques et électroniques, DGRC permet de générer un front d'onde en utilisant un nombre arbitraire de haut-parleurs assignés à un petit nombre de canaux électroniques.

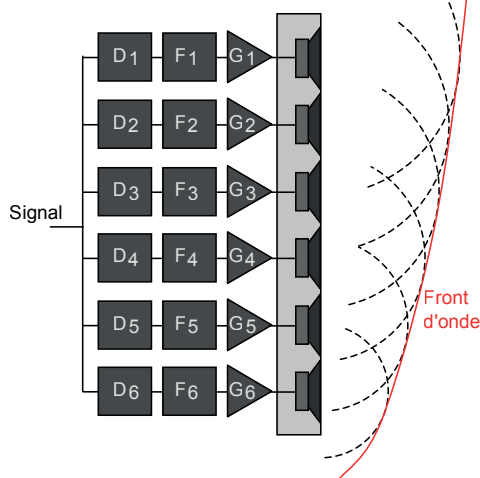
## Line-Array Géométrique

Dans un réseau géométrique les haut-parleurs sont disposés le long de la forme du front d'onde à générer, qui est en général en forme de J.



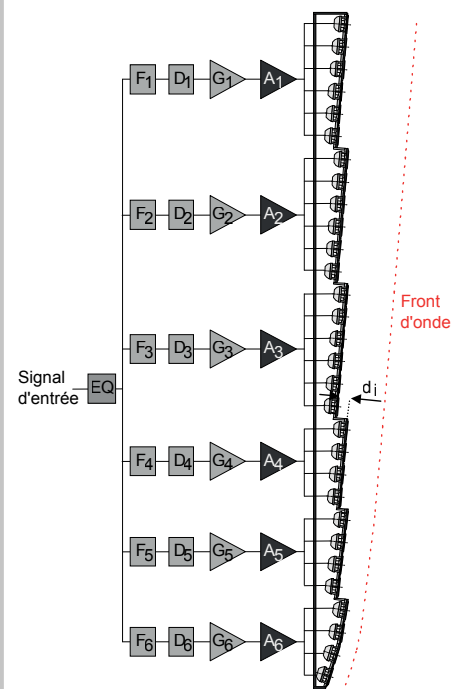
## Line-Array Électronique

Dans un réseau électronique, les haut-parleurs sont disposés verticalement, et le front d'onde est «sculpté» en jouant sur les retards  $D_i$ , filtres  $F_i$  et gains  $G_i$  associés à **chaque haut-parleur**.



## Principe DGRC : Géométrique + Électronique

Dans le principe DGRC - Digital and Geometric Radiation Control - utilisé par les enceintes colonnes StepArray et Ray-On, le front d'onde est contrôlé à la fois par les positions et orientations des haut-parleurs et par les retards  $D_i$ , filtres  $F_i$  et gains  $G_i$  de **chaque voie**.



L'objectif de ces enceintes colonnes est d'obtenir une intelligibilité parfaite. Pour un tel objectif, il est impératif de limiter au maximum les réflexions sur les murs et le plafond du son diffusé, et d'avoir un son direct important. En d'autres termes, il faut pouvoir contrôler la directivité du son, en fonction du local à sonoriser.

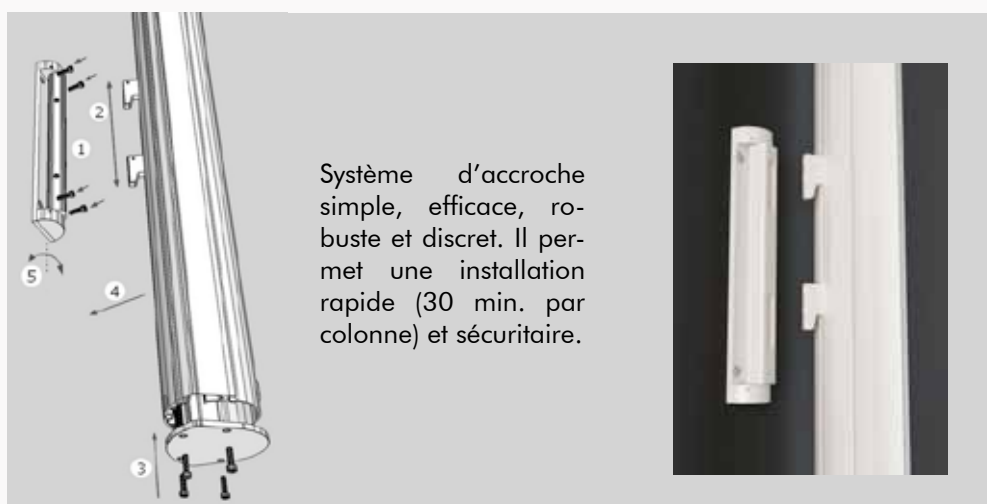
L'intérêt principal du procédé DGRC est qu'il diminue le nombre de voies à piloter, comparé à un système où chaque haut-parleur doit être piloté indépendamment. Ainsi, il devient possible de ne pas intégrer l'électronique dans les colonnes, d'où : une baisse de poids, une maintenance électronique facilitée, un gain économique sur les installations importantes, un atout pour la sécurité anti-feu.



### Colonne DGRC passive destinée à la sonorisation vocale et musicale

La Ray-On 100 est une colonne passive de 1m, basée sur le principe DGRC :

- **Intelligibilité de la parole et homogénéité SPL inégales.** Comme les colonnes DSP, la Ray-On 100 génère un front d'onde en forme de J.
- **Excellente intégration architecturale.** La Ray-On 100 a été conçue pour un montage vertical, évitant ainsi l'inesthétique des colonnes inclinées.
- Versions **8Ω et 100V**
- Utilisation **intérieur et extérieur**
- **Modélisation facile** grâce aux DLLs fournies sur [www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr)
- **Garantie 3 ans**



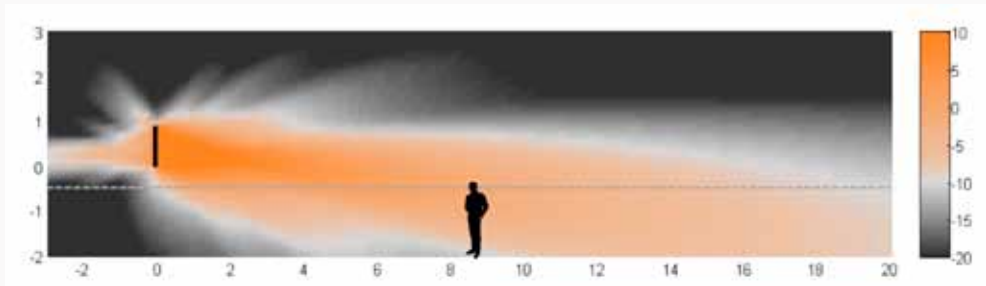
Caractéristiques physiques	
Dimensions (H x L x P)	1014 x 128 x 117mm
Poids	9kg   10kg
Matériaux	Aluminium / grille acier traitée antirouille et anti-UV
Haut-parleurs	12 haut-parleurs 70 x 70mm, tropicalisés
Couleurs	Blanc (RAL9016 repeignable) et Noir (RAL9005)

#### Installations :

**Aéroports, Gares,  
Lieux de culte,  
Amphithéâtres,  
Salle de conférences,  
Galeries commerciales,  
Parcs d'attractions,  
Espaces réverbérants**



Caractéristiques Electroacoustiques	Version 8Ω	Version 100V
Sensibilité 1W/8m (rapporté à 1W/1m)	71dB à 1W / 8m (89dB / 1W / 1m)	
Puissance continue	150W	25W / 50W / 100W
Niveau SPL max à 8m	93dB	
Niveau SPL max rapporté à 1m	111dB	103dB / 106dB / 109dB
Réponse fréquentielle à -10dB / -3dB	115Hz - 20kHz / 130Hz - 16,5kHz	
Directivité verticale	Contrôle de front d'ondes	
Portée avec effet de sol	15m à ±3dB, 23m à ±5dB	
Angle d'ouverture horizontal à -6dB	±100° à 1kHz, ±70° à 4kHz	
Impédance nominale	8Ω	400Ω / 200Ω / 100Ω
Egalisation recommandée	6 cellules paramétriques	
Protection	Fusible thermique et protection contre surcharge	



## Accessoires

### R100EQ

R100EQ est un boîtier d'égalisation pour les colonnes Ray-On 100. Deux courbes d'égalisation sont incluses dans ce boîtier, l'une pour la diffusion de musique et l'autre pour la voix. Le boîtier ne nécessite ni paramétrage, ni logiciel de contrôle.



Caractéristiques	
Entrées	2 entrées audio analogiques symétriques, connecteurs type euroblock
Sorties	4 sorties audio analogiques symétriques, connecteurs type euroblock
Saturation	±5.6V (14dBu)
Dynamique	> 98dB
Alimentation	12VDC (200mA Max)
Dimensions (H x L x P)	16 x 75 x 110mm

### R100CEQ

Carte d'égalisation pour les colonnes Ray-On 100 à utiliser avec les mixers et amplificateurs de marque **Cloud**, notamment les amplis CXV225 et CXV425.

### R100SM

Support Ray-On 100 pour mât télescopique standard de 35mm de diamètre. Idéal pour utilisation en événementiel.



# La gamme StepArray

Les colonnes standard sont disponibles en noir et en blanc. Il est également possible de choisir une teinte spécifique (référence RAL à préciser), de façon à rendre les enceintes encore plus discrètes.

## Caractéristiques techniques des enceintes colonnes StepArray :

Modèles	Hauteur	Auditoire	Portée ±3dB	Portée ±5dB	Bande passante (-10dB)	Max SPL (bruit CEI268-16) avec amplificateur MPA6150	Ouverture horizontale	Poids
<b>SA100P</b>	1.00m	Horizontal	15m	21m	110Hz – 19kHz	95dB SPL à 10m	180°	9kg
<b>SA180P</b>	1.80m	Horizontal	30m	40m	110Hz – 19kHz	95dB SPL à 15m	180°	17kg
<b>SA180S</b>	1.80m	Gradiné	22m	29m	110Hz – 19kHz	95dB SPL à 15m	180°	17kg
<b>SA250P</b>	2.50m	Horizontal	35m	45m	110Hz – 19kHz	95dB SPL à 20m	180°	24kg
<b>SA250S</b>	2.50m	Gradiné	28m	36m	110Hz – 19kHz	95dB SPL à 20m	180°	24kg
<b>SA400P</b>	4.00m	Horizontal	68m	90m	110Hz – 19kHz	95dB SPL à 30m	180°	39kg

## SA100P

Souvent couplée à une deuxième colonne SA100P, en mode stéréo, sur un même processeur et un même ampli. Très utilisée pour les salles de conférence de taille moyenne, ou les zones plates peu profondes mais hautes.

### Caractéristiques acoustiques

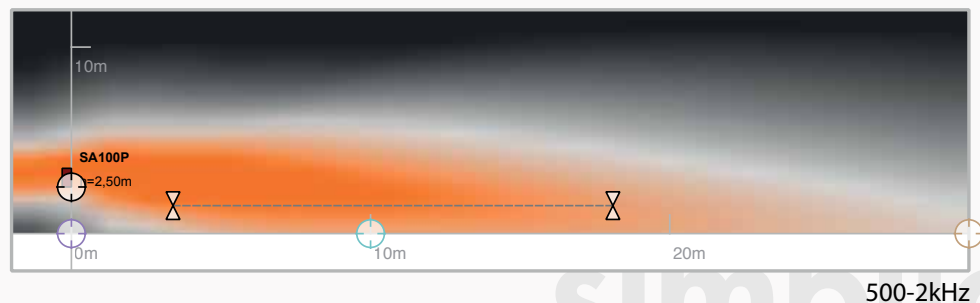
Inclinaison du plan d'écoute	0-5°
------------------------------	------

### Caractéristiques électriques

Connecteur haut-parleurs	12 points
Longueur de câble conseillée	jusqu'à 300m avec un câble 4G1.5mm <sup>2</sup> jusqu'à 500m avec un câble 4G2.5mm <sup>2</sup>
Impédance	3 canaux, 8Ω

### Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x L x P)	1024 x 124 x 131mm
------------------------	--------------------



## SA180P

Colonne de 1.80m. Sa portée de 30m est parfaitement adaptée pour les lieux de culte, grands halls, etc.

### Caractéristiques acoustiques

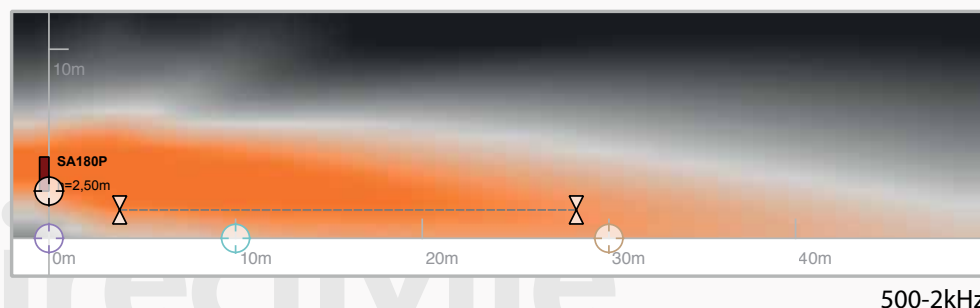
Inclinaison du plan d'écoute	0-5° (SA180P) / 5-20° (SA180S)
------------------------------	--------------------------------

### Caractéristiques électriques

Connecteur haut-parleurs	12 points, par presse-étoupe
Longueur de câble conseillée	jusqu'à 300m avec un câble 4G1.5mm <sup>2</sup> jusqu'à 500m avec un câble 4G2.5mm <sup>2</sup>
Impédance	3 canaux, 8Ω

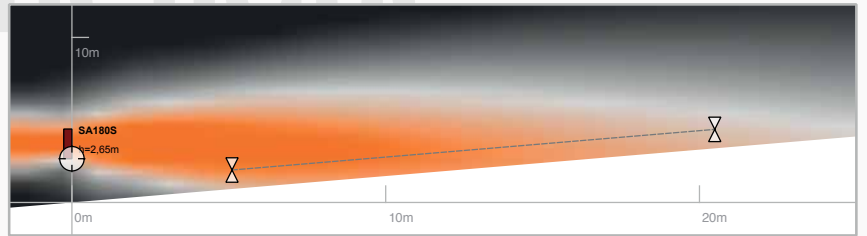
### Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x L x P)	1840 x 124 x 135mm
------------------------	--------------------



## SA180S

Conçue spécifiquement pour les salles gradinées, type salles de conférence ou amphithéâtres, cette enceinte se monte néanmoins parallèle au mur.



500-2kHz

## SA250P

Colonne de 2.5m, dédiée aux très grands volumes à auditoire horizontal, tels que : églises, salles polyvalentes, centres commerciaux, piscines, aéroports.

### Caractéristiques acoustiques

Inclinaison du plan d'écoute 0-5° (SA250P) / 5-20° (SA250S)

### Caractéristiques électriques

Connecteur haut-parleurs 12 points

Longueur de câble conseillée jusqu'à 300m avec un câble 7G1.5mm<sup>2</sup>  
jusqu'à 500m avec un câble 7G2.5mm<sup>2</sup>

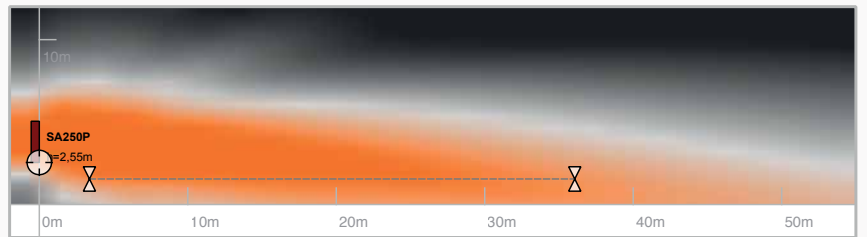
Impédance 6 canaux, 4- 8Ω

### Caractéristiques mécaniques

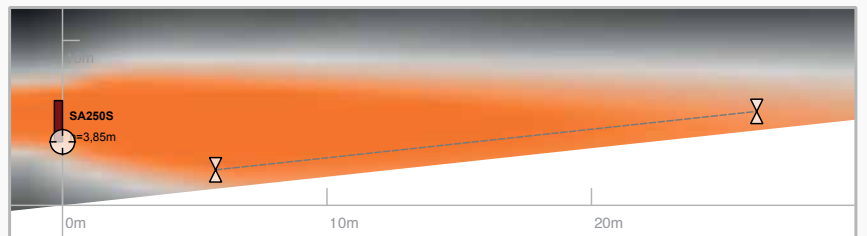
Dimensions (H x L x P) 2505 x 124 x 159mm

## SA250S

Colonne de 2.5m, pour auditoire gradiné. Sa portée supérieure à 30m en fait une solution idéale pour les grands amphithéâtres, les salles de spectacles et les gares.



500-2kHz



500-2kHz

## SA400P

Colonne de 4m avec une portée de 90m, pour tout bâtiment colossal tel qu'un aéroport ou un quai de gare ou même une cathédrale de très grande profondeur.

### Caractéristiques acoustiques

Inclinaison du plan d'écoute 0-3°

### Caractéristiques électriques

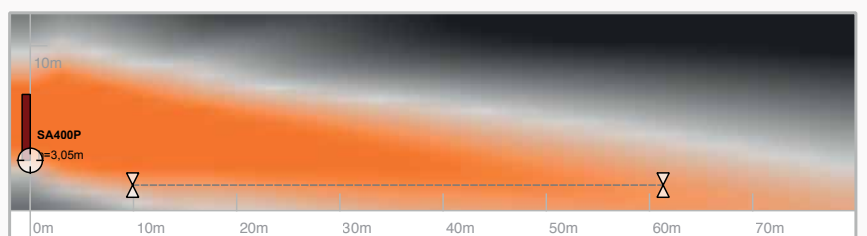
Connecteur haut-parleurs 12 points, par presse-étoupe

Longueur de câble conseillée jusqu'à 300m avec un câble 7G1.5mm<sup>2</sup>  
jusqu'à 500m avec un câble 7G2.5mm<sup>2</sup>

Impédance 6 canaux, 8Ω

### Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x L x P) 4096 x 124 x 135mm



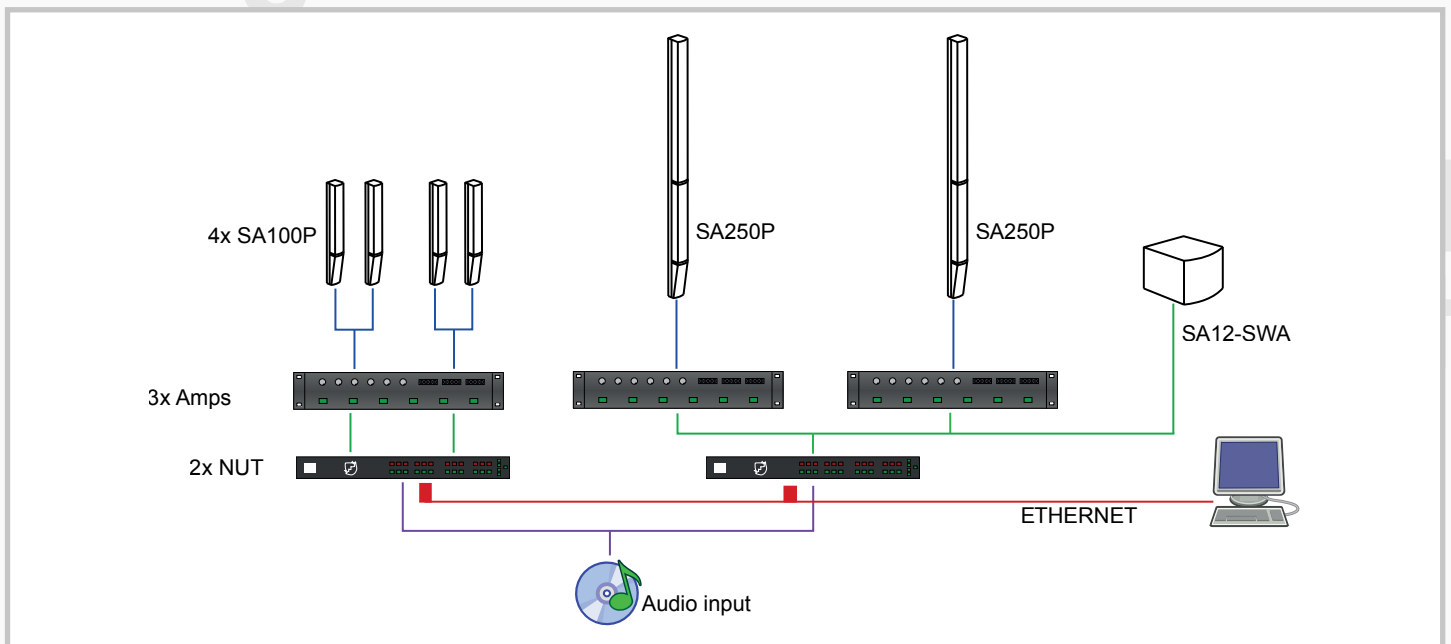
500-2kHz

SA400P

SA250P

SA250S

## Installation type



Architecture type d'une installation StepArray, incluant un caisson de basses amplifié pour la diffusion de la musique sur la zone sonorisée par les colonnes SA250P.

Les colonnes SA100P sont branchées en parallèle et fonctionnent par paire, en mode stéréo.

Les deux processeurs NUT peuvent communiquer avec PC, smartphone, et tablette numérique grâce à leur connexion ethernet.

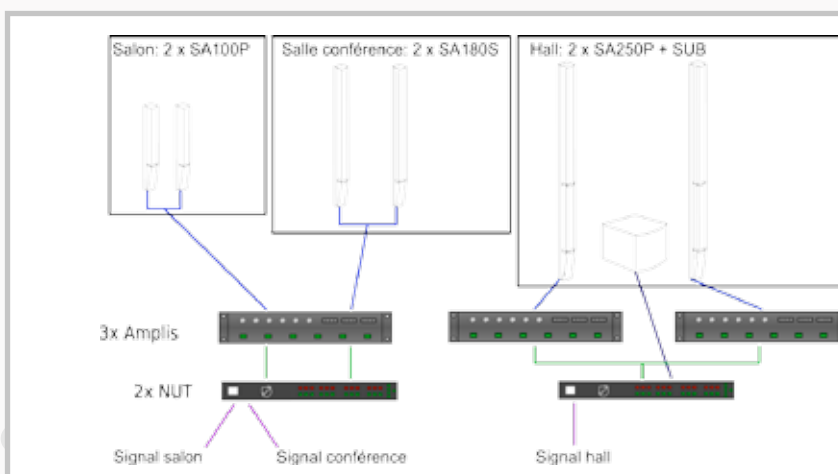
## L'avantage StepArray : l'électronique partagée

Un des avantages d'utiliser de l'électronique externe est que plusieurs colonnes peuvent être connectées (via leur amplificateur) au même processeur.

Un processeur NUT dispose de 8 sorties analogiques symétriques. Par conséquent, un seul processeur peut être utilisé pour fournir les signaux pour :

- une colonne 6 canaux,
- une ou deux colonnes 3 canaux.

De plus, un processeur NUT peut être connecté à un ou plusieurs amplificateurs (si plusieurs colonnes disposent du même signal).



Dans cet exemple d'installation, trois salles indépendantes sont équipées de colonnes StepArray. Chaque salle reçoit son propre signal et peut avoir des paramètres indépendants.

Pour un total de six colonnes, seuls deux processeurs et trois amplificateurs sont nécessaires !



## Logiciel NUT

Le logiciel NUT est principalement utilisé pour le réglage des paramètres des colonnes StepArray, mais il s'agit également d'un bon outil de simulation. Le logiciel est téléchargeable gratuitement sur le site Internet d'Active Audio : [www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr)

La fonction principale du logiciel NUT est le réglage de la directivité, qui permet à l'utilisateur de changer en temps réel le profil d'émission des colonnes StepArray.



## Modèles de simulation

La couverture sonore des colonnes StepArray peut être modélisée dans les logiciels de simulation acoustique CATT-Acoustic™ et EASE, grâce aux DLL fournies gratuitement sur [www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr).



## Système de Sonorisation de Sécurité (SSS)

Les colonnes StepArray respectent les prescriptions de la norme EN 60849. Pour plus de détails, veuillez vous référer à l'option SSS décrite sur notre site [www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr).

# Processeur NUT

Processeur Audio, 8 entrées / 8 sorties

Un processeur,...



...des applications variées et gratuites

...



Toutes les applications disponibles sont mises à jour automatiquement sur votre ordinateur. Elles sont adaptées aux principaux problèmes rencontrés.

Un besoin particulier? Communiquez-nous les détails de votre installation et nous développerons l'application souhaitée!

**Application StepArray**  
2 colonnes 3 canaux 2 aux.

...pour le public address, l'évènementiel, le live, les conférences, etc.



Le processeur NUT communique avec PC, Smartphones, et tablettes numériques grâce à leur connexion Ethernet et RS232 standard, qu'ils soient situés dans la même pièce que NUT ou non! Un panneau de pilotage à distance sera également disponible à l'automne 2012.



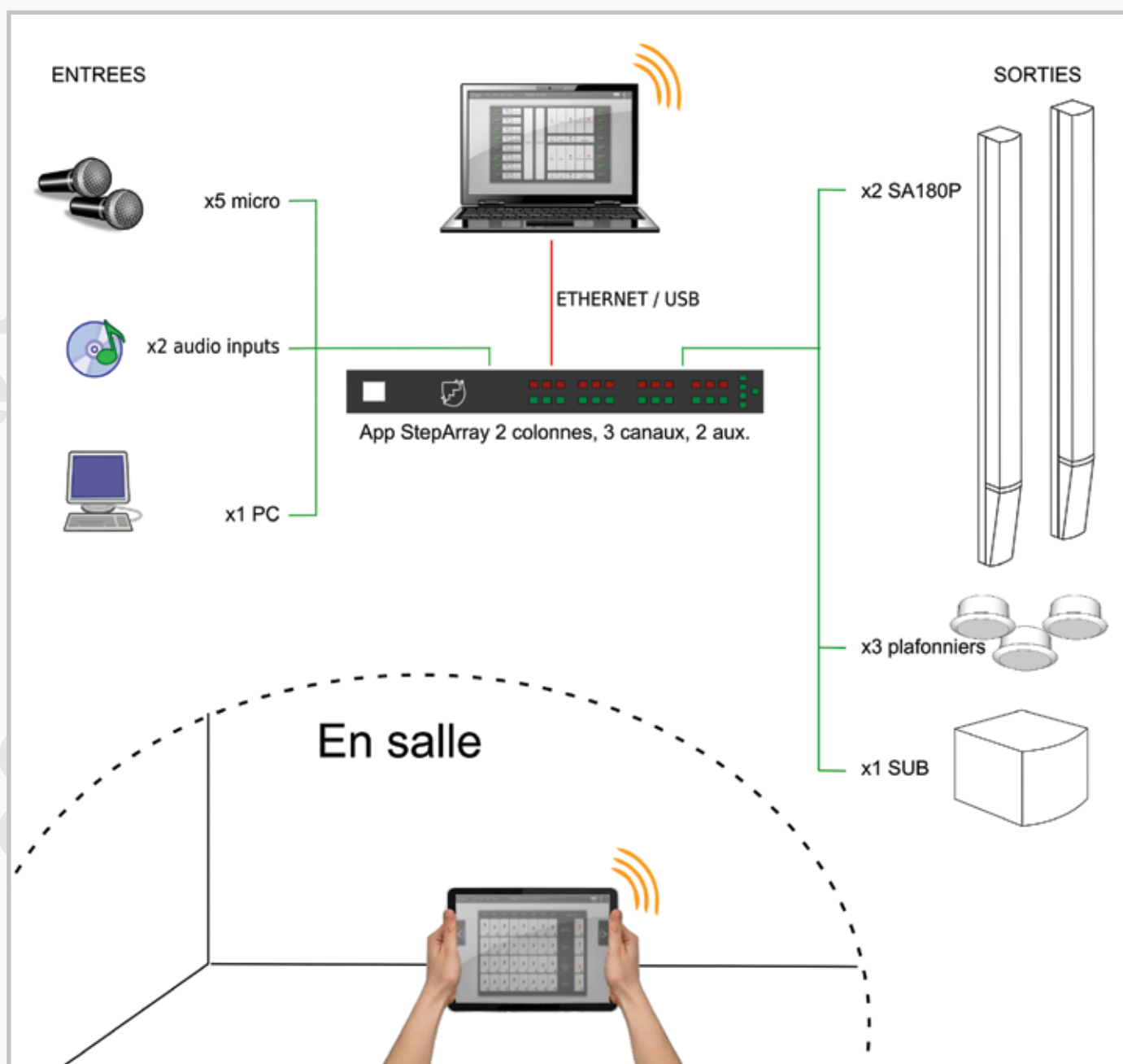
NUT est simple d'utilisation et ne requiert pas de temps d'apprentissage du logiciel, ce qui permet de se focaliser seulement sur l'audio.



Toutes les fonctionnalités standard sont incluses dans le processeur (Mixage, Egaliseur, Anti-larsen, etc.), ainsi qu'un Automix intelligent et le Contrôle de la directivité.

directivité

## Exemple d'installation dans une salle de conférence



### Caractéristiques

Entrées	8 entrées symétriques analogiques, avec niveau micro / ligne et alimentation fantôme commutables
Sorties	8 sorties symétriques analogiques
Contrôle	Par logiciel via : USB 2.0 sans drivers, Ethernet 100M
Dynamique	114dB
Alimentation	Externe de 24 VDC
Dimensions (H x L x P)	44 x 480 x 251mm
Niveaux d'entrée / de sortie	8Vrms (20 dBu) symétrique
Connecteurs audio	Phoenix (Euroblock)
Poids	3.5kg
Fréquence d'échantillonnage	48 à 192kHz
Traitement du signal	Large choix d'applications disponibles

## Amplificateurs

### MPA6150



#### Caractéristiques techniques

6 canaux indépendants	
6 x 100W sous 8Ω, 6 x 150W sous 4Ω	
Entrées	Borniers femelles 3 pôles
Sorties	Borniers à vis
Sensibilité d'entrée	1 Veff
Rapport Signal / Bruit	95dB
Facteur d'amortissement	> 300
Distorsion harm. THD	0,1 % à 1kHz

### CXV225 / CXV425



#### Caractéristiques techniques

2 / 4 canaux indépendants	
100V RMS; 250W sous 40Ω charge min. (par canal)	
Entrées	Borniers femelles 3 pôles
Sorties	Euroblock et presse-étoupe
Sensibilité d'entrée	1,25V RMS -> 100V out
Rapport Signal / Bruit	-96dB full band re. 100V RMS
Distorsion harm. THD	0,04% à 1kHz

EQ card pour Ray-On en option

## Caissons de basses

Les caissons de basses SA12-SW (passif) et SA12-SWA (actif) sont parfaitement dimensionnés pour être couplés avec les enceintes StepArray, pour les installations où la diffusion de musique est demandée en plus de la sonorisation de la voix.



#### Caractéristiques techniques

Puissance	450W
Type	Bass-Reflex
Bande passante	40-500Hz
Impédance	8Ω
Efficacité	97dB / W / m
Connectique	Speakon
Dimensions (H x L x P)	435 x 400 x 440mm
Poids	19kg



## Enceinte amplifiée et autonome pour lieux publics



L'enceinte SAG32PA est une enceinte amplifiée qui permet :

- Un grand confort acoustique et une intelligibilité parfaite des messages diffusés
- Un déclenchement par détecteur de présence, détecteur de mouvement, ou télécommande NF S32-002
- De garder en mémoire des messages audio pré-enregistrés
- De stocker jusqu'à 5 messages pour une durée maximale de 2 minutes 30
- Une utilisation intérieur et extérieur
- Une simplicité de paramétrage grâce au logiciel de paramétrage, disponible sur [www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr)

### On distingue 2 types d'enceintes, la maître et la satellite :

- L'enceinte maître capte le signal de déclenchement et gère les temporisations et les niveaux sonores. C'est elle qui contient les messages pré-enregistrés, et embarque toute l'électronique
- L'enceinte satellite diffuse le message qui lui est transféré par l'enceinte maître. C'est une enceinte passive.



### Installations :

*Musées, Parcs d'attraction, Commerces de proximité, Hôpitaux, Centres commerciaux, Jardins sensoriels*

#### Caractéristiques techniques

Dimensions extérieures (H x L x P)	180 x 205 x 135mm
Poids	Enceinte maître : 3kg Enceinte satellite : 1.9kg
Niveau sonore maximum	97dB SPL à 1m

- Paramétrage des enceintes par logiciel sur PC et raccordement à l'enceinte par cordon Ethernet.
- Synchronisation possible de plusieurs enceintes dans une même zone de détection.
- Utilisation en intérieur comme en extérieur.

Pour une installation prévoir :

- Une arrivée électrique 230V (en option : alimentation par capteurs solaires)
- Un support sur lequel fixer l'enceinte à environ 3m de hauteur (mur, poteaux...)

# La presse en parle

intelligibilité



Mosquée de St Etienne

« Parlons maintenant des produits présentés, l'enceinte colonne Ray-On 100 d'Active Audio est un des produits phare à ISE 2012. »

Installation Europe - 2012

coustique active



Cathédrale de Soissons



celio\*





Université de Nanterre



Carrousel du Louvre

# confort sonore

« Par rapport à une solution de sonorisation traditionnelle, le nombre restreint de réseaux nécessaires se traduit par une simplification du câblage, une maintenance facilitée et un impact esthétique limité. »

Acoustique & Techniques

« Les produits révolutionnaires Step-Array [...] ont leur électronique à l'extérieur de la colonne, ce qui leur permet d'être plus faciles à installer, et d'être adaptées à plus de lieux. »

ProSoundNews Europe – 2011

# assistance technique



Gare Montparnasse





**ACTIVE AUDIO**

332 Bd Marcel Paul  
CP 602  
44806 St Herblain cedex | France  
Tel +33 (0)2 40 92 39 90  
Fax +33 (0)2 40 92 39 91  
[www.activeaudio.fr](http://www.activeaudio.fr)