

## 7. Marge au bruit de fond

Afin d'assurer une intelligibilité satisfaisante, le son en provenance du haut-parleur doit se situer **25 dB au-dessus du bruit ambiant**.

$$N_d = N_{dbf} + 25dB$$

$N_d$  : niveau demandé

$N_{dbf}$  : niveau de bruit de fond ambiant mesuré.

## 8. Facteur de crête

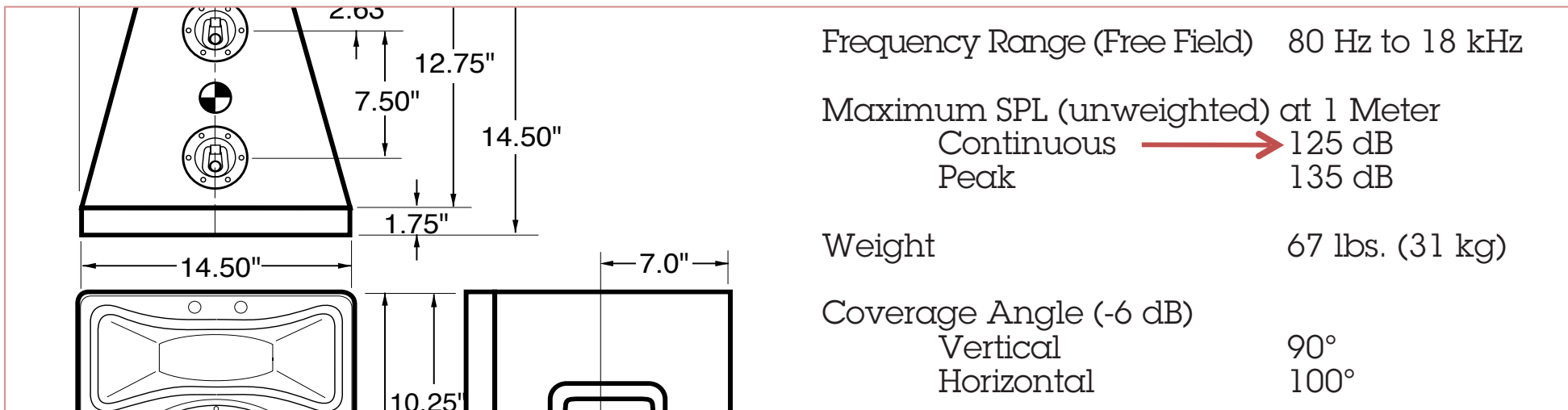
Le facteur de crête représente la différence en dB entre le niveau crête et le niveau moyen du signal sonore.

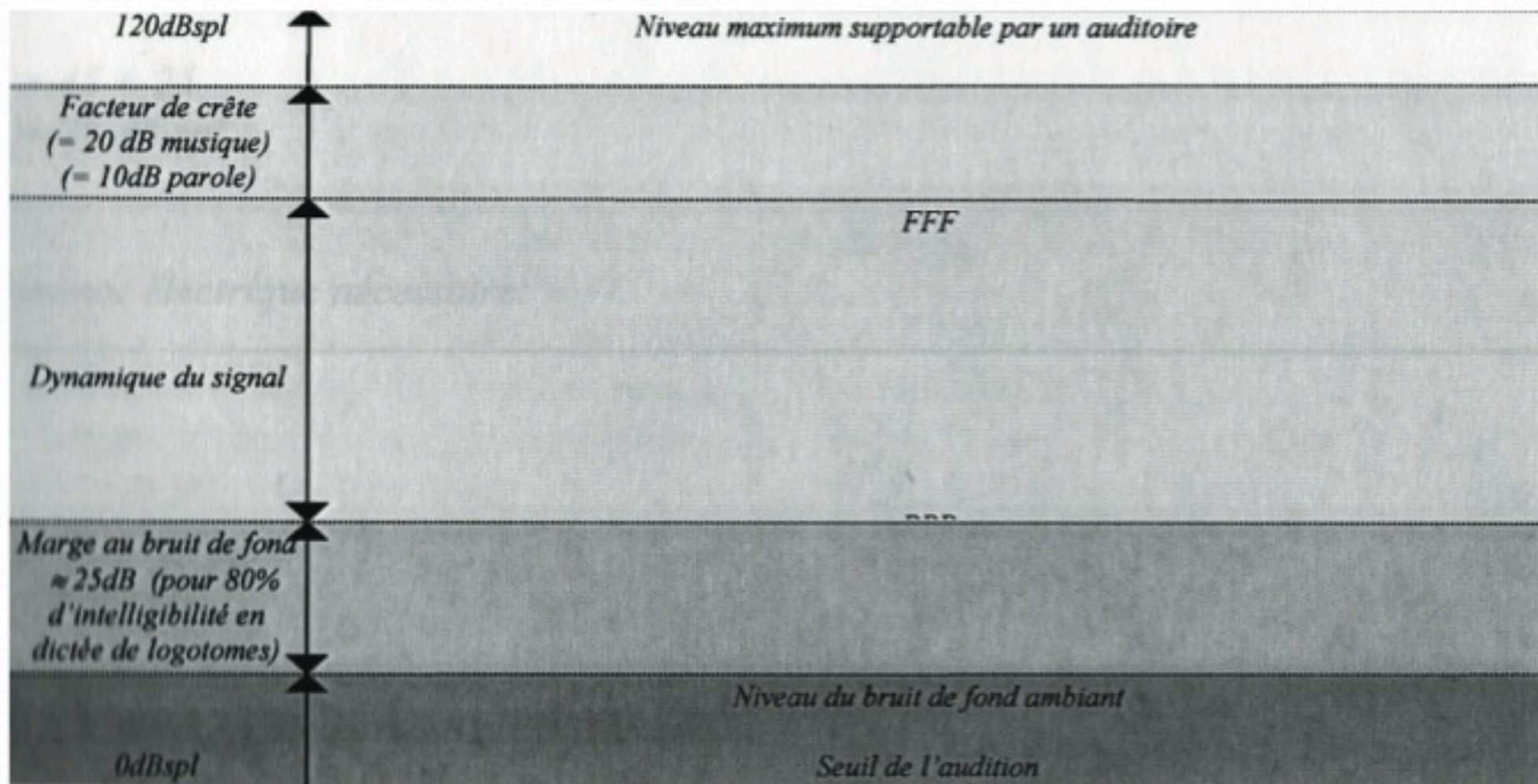
**Compte tenu que le niveau moyen est représentatif de la sensation du volume sonore à l'oreille de l'auditeur, c'est lui qui est généralement mentionné pour fixer le niveau de la diffusion.**

Les équipements servant à la sonorisation devront toutefois permettre le passage des crêtes de modulation. Dans le calcul des puissances potentielles nécessaires des équipements, il convient d'intégrer une marge pour laisser la place au facteur crête.

Le facteur crête dépend de la nature même du son ( voix, musique acoustique, électronique etc...).

Sa valeur peut être très variable d'où une certaine indécision sur la marge à prendre en considération. Généralement, on estime que 10 dB sont suffisants pour la parole alors qu'il est parfois nécessaire de pouvoir bénéficier de plus de 20





## 9. Puissance électrique nécessaire ( $P_{en}$ )

$$P_{en} = 10^{\left( \frac{N_d + \Delta - N_{sens} + 20 \log D^2}{10} \right)}$$

Avec :  $N_d = N_{bdf} + 25 \text{ dB}$  ;  $\Delta$  = marge au facteur de crête ; Distance hp auditeur.

**Exemple :** Avec un sonomètre, on mesure sur le site de la diffusion un niveau de bruit de 45 dB.

Le haut-parleur est donné pour avoir une sensibilité de 90 dB / 1 W / 1 m.

Quelle puissance électrique l'amplificateur devra fournir pour sonoriser le conférencier dans des conditions d'intelligibilité satisfaisante?

Niveau de la diffusion:  $N_d = 45 + 25$   $N_d = 70 \text{ dB spl}$

$D^2 = 20 \text{ m}$

$$Pen = 10^{\left(\frac{70+10-90+20 \log 20}{10}\right)} = 40W$$

**Pen champs libre**

**40,00**

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### Frequency Response

<i>(-10 dB)</i>	50Hz ÷ 15.5kHz
<i>(±3 dB)</i>	58Hz ÷ 15kHz

### Average Dispersion

500Hz ÷ 10kHz	70° x 80° (HxV)
>5 kHz	45° x 70° (HxV)
500Hz ÷ 4kHz	80° x 88° (HxV)

### Impedance (ohms)

<i>Low (min)</i>	4 (3.0 @ 407Hz)
<i>Hi (min)</i>	8 (7.6 @ 3.2kHz)

### Max Sensitivity (dB SPL 1W 1m)

<i>Low</i>	95 (Full-space)
	98 (Half-space)
<i>Hi</i>	108

### Max Output Level (calculated)

<i>Cont.</i>	125 (Full-range, Half-space)
--------------	------------------------------

### Amplifier Power - Watt RMS

<i>Low</i>	500 W @ 4 ohms
<i>Hi</i>	250 W @ 8 ohms

### Loudspeakers and Loading

<i>LF</i>	4x5" NdFeB High pass Vented box.
<i>HF</i>	1x1" Exit (1.75" diaphragm) S.P.R.W.G. Folded Wave Guide loaded.

## H.A.R.D. 45 SP



## FEATURES





Si on a connaissance de la pression sonore que délivre la source à une distance donnée, on peut calculer la distance acoustique équivalente en utilisant l'équation.

$$D_{ae} = D_{ref} \times 10^{\frac{(N_{ref} - N_d)}{20}}$$

$D_{ae}$  distance acoustique équivalente en mètre,

$D_{ref}$  distance à la source où a été mesurée la pression en mètre,

$N_{ref}$  Niveau de pression fournit par la source à la distance  $D_{ref}$ ,

$N_d$ : Niveau demandé pour la sonorisation.

### Exemple

*L'orateur du système simplifié fournit un niveau de 75 dB spl à 70 centimètres. A quelle distance, sans l'aide de la sonorisation obtenons-nous la pression acoustique demandée pour la diffusion?*

Dref (m)	Nref (dBA)	Nd (dBA)
0,70	75,00	70,00

<b>DAE</b> <b>1,24</b>
---------------------------