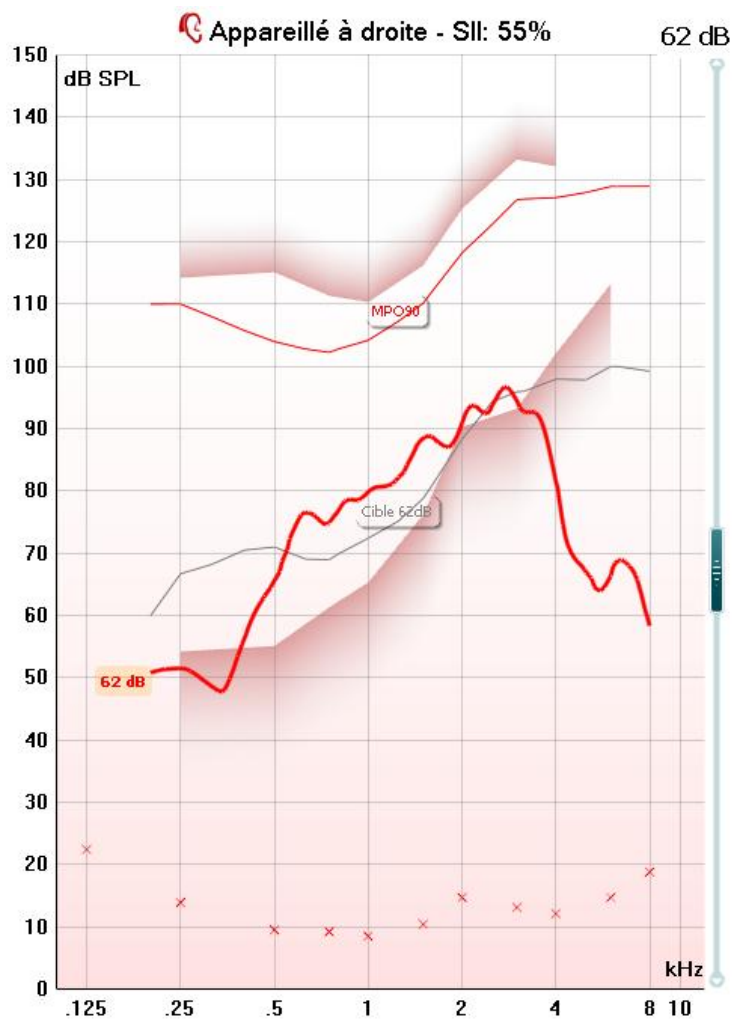


Transformation des données des niveaux de sortie in-vivo (obtenus par FFT en analyse 1/3 d'octave)

en niveaux superposables au « point par point audiométrique » (dB HL)

Lors de la mesure du niveau de sortie in-vivo appareillé (REAR), certaines chaînes de mesure affichent les niveaux moyens obtenus (analyse FFT par 1/3 d'octave) sur un même graphique que les seuils en dB SPL (obtenus point par point, en 1/2 octave) :



Cette superposition (énergie sur point par point) est rendue licite par l'utilisation de facteurs de correction spécifiques qui permettent de ramener un niveau spectral (uniquement en 1/3 d'octave) superposable au seuil à la fréquence centrale de ce 1/3 d'octave.

Ces facteurs de correction sont issus de la source :

- Addendum to "Transfer Functions and Correction Factors Used in Hearing Aid Evaluation and Research"
Ruth A. Bentler; Chaslav V. Pavlovic - Ear and Hearing, Vol. 13, No. 4, 1992

Bentler et Pavlovic donnent cette correction :

1/3-Octave Levels of Speech in Free Field to dB HL

In some applications, it may be desirable to have the speech spectrum represented on an audiogram to compare to individual thresholds plotted on the same chart. These levels are referred to as "hearing levels of speech" (Pavlovic, 1987). They can be obtained by adding the correction values shown in Table 1, column 6 to 1/3-octave levels of speech (specified in the free field at 1 m from talker's lips). These correction factors were calculated as $-(10 \log B + X)$, where B is 1/3-octave bandwidth and X is the threshold spectrum density for the 1/3-octave center frequencies (Pavlovic, 1987).

Table 1. Nominal values for transformations: (1) diffuse field to ear-drum; (2) diffuse field to BTE; (3) diffuse field to ITE; (4) diffuse field to ITC; (5) 6-cc to free field; (6) 1/3-octave levels of speech in free field to dB HL.

Frequency	1	2	3	4	5	6
1/3-Octave center						
160	NA	NA	0.3	0.3	NA	-16.3
200	0.4	1.5	0.3	0.5	-14.4	-14.9
250	0.5	0.5	0.5	0.4	-10.8	-13.7
315	1.0	0.5	0.8	0.7	-8.4	-12.5
400	1.3	0.8	1.2	1.1	-4.7	-11.4
500	1.7	0.9	1.3	1.6	-2.6	-10.9
630	2.2	1.4	1.3	1.6	-1.8	-10.8
800	2.9	1.5	1.3	1.9	-1.2	-10.7
1000	3.8	1.7	1.8	2.3	-0.4	-11.1
1250	5.3	2.5	2.1	2.7	-0.9	-11.1
1600	7.2	2.7	2.4	3.3	-2.6	-10.2
2000	10.2	2.6	2.7	4.1	-6.1	-8.9
2500	14.9	2.8	3.4	5.0	-8.9	-6.4
3150	14.4	2.9	3.9	5.9	-9.7	-4.4
4000	12.9	2.7	5.4	7.9	-10.9	-3.7
5000	10.8	2.8	5.5	8.9	-10.3	-7.0
6300	8.7	2.8	4.9	8.3	-3.7	-15.8
8000	8.5	2.9	6.1	5.6	NA	-25.5

Les corrections HL→SPL seront ensuite appliquées en fonction du transducteur de mesure, selon la méthode choisie par le fabricant ou la formule de calcul (MAF, MAP, MAF au tympan, RETSPL, RECD, etc...).

Il est probable (obligatoire ?) que les chaînes de mesure et les logiciels appliquent ces corrections lorsqu'ils veulent afficher ce type de graphique (REAR sur seuils = SPLoGramme).