

La totalité du sol est en PVC (bleu) ; l'auditoire (marron) ; les parois verticales en plaques de plâtre (gris) ; la partie centrale du plafond en Mono Acoustic, les décrochements périphériques en plâtre ; la main-courante et le fond de la salle en bois perfo + LM (orange) ; portes et vitres

La source A0 et le récepteur 01.

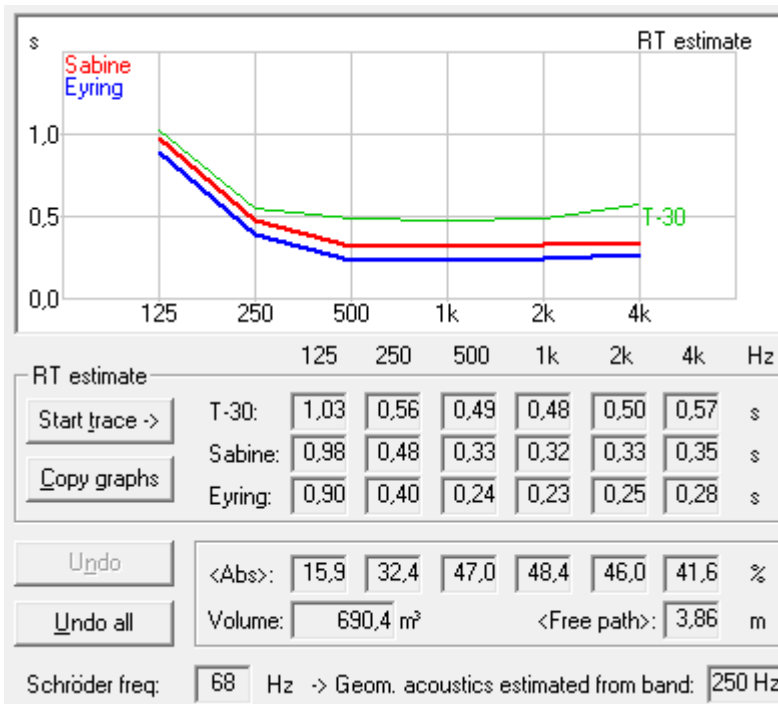
Sous CATT, les surfaces suivantes ont été affectées d'un coefficient de diffraction (scattering coefficient) :

Auditoire : AUDIENCE70 = < 24 40 78 98 96 87 > L < 30 40 50 60 70 70 >

Bois perforé : ABS BOISPERF\_8MM\_20 = < 25 85 70 45 35 35 > L < 0.1 10 15 25 40 55 >

Aucun coefficient n'a été utilisé pour les autres matériaux.

Sous EPIDAURE, le problème ne se pose pas ; il n'y a pas moyen de gérer la diffraction.



Le T30 donné ici est une estimation très rapide à partir de CATT Interactive RT estimation.

CATT nous donne la fréquence de Schröder qui détermine la limite en deçà de laquelle le calcul par la méthode des rayons ne s'applique pas. (Je n'ai jamais tenu compte des résultats donnés par EPIDAURE à 125 Hz quelque soit la géométrie).

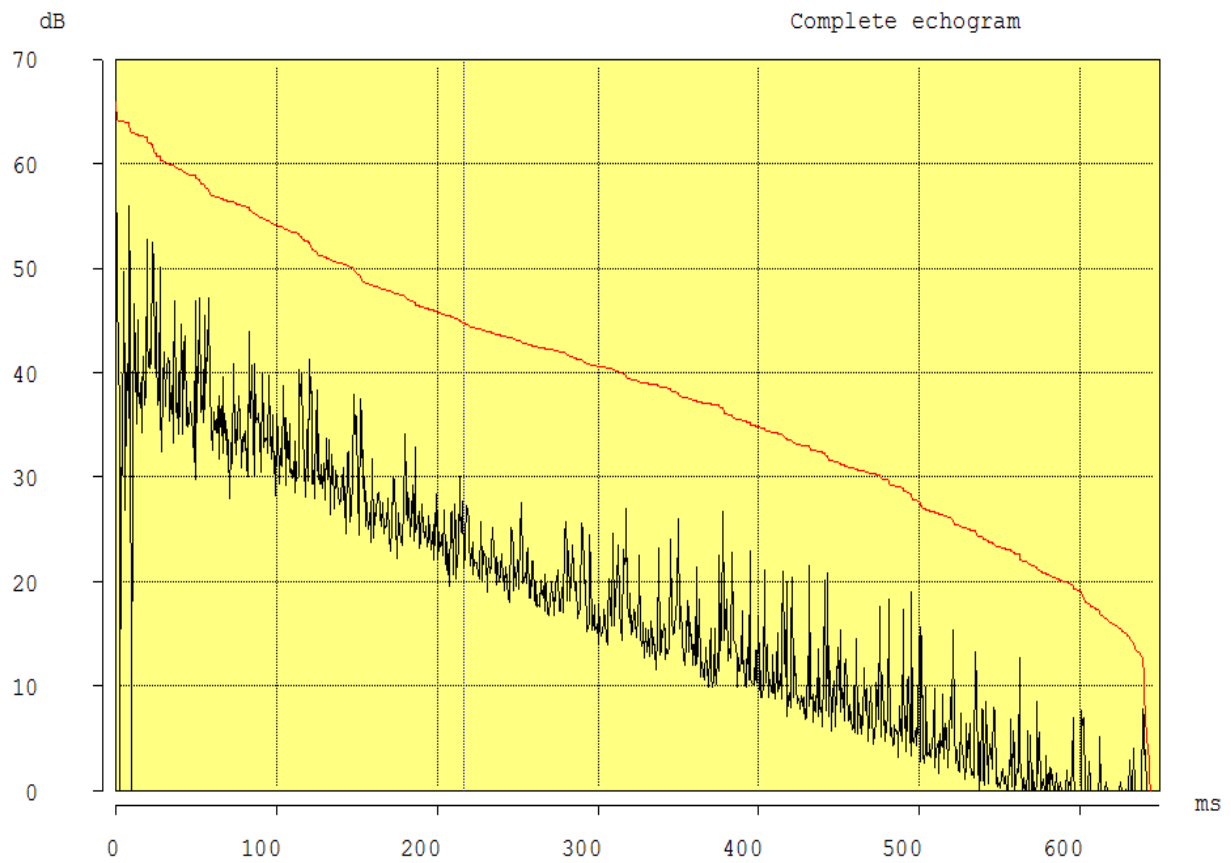
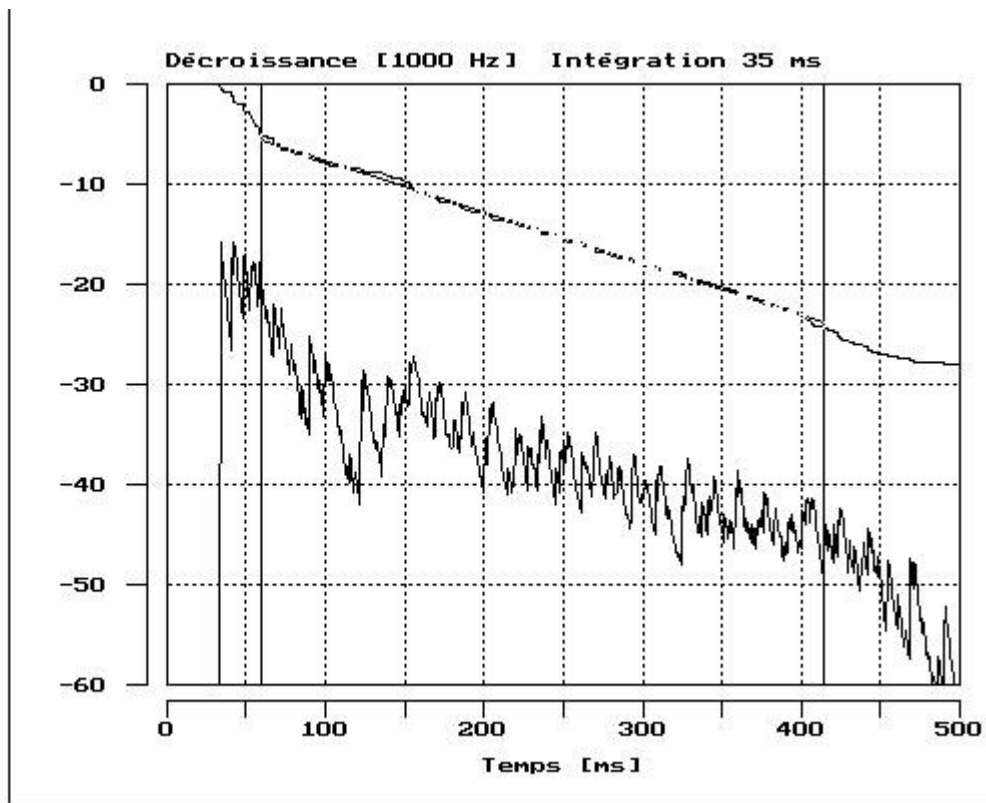
Matériaux	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz
PVC	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
Audience	0.240	0.400	0.780	0.980	0.960	0.870
Bois perforé diam 8 entraxe 20	0.250	0.850	0.700	0.450	0.350	0.350
Plaques plâtre	0.120	0.160	0.080	0.060	0.060	0.060
MonoAcoustic	0.150	0.550	0.900	0.900	0.850	0.750
Portes	0.350	0.250	0.200	0.130	0.080	0.050
(non défini, no. 7)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Coeff absorption moyen	0.16	0.32	0.46	0.47	0.45	0.41
Absorption de l'air (dB/100m)	0.04	0.12	0.28	0.50	1.00	2.81
TR Sabine	1.01	0.50	0.35	0.34	0.35	0.37
TR Eyring	0.93	0.41	0.26	0.25	0.27	0.29
TR statistique (tir de rayons)	1.02	0.50	0.33	0.32	0.34	0.36

Le T-30 de CATT ressemble au TR statistique d'EPIDAURE

# Echogrammes

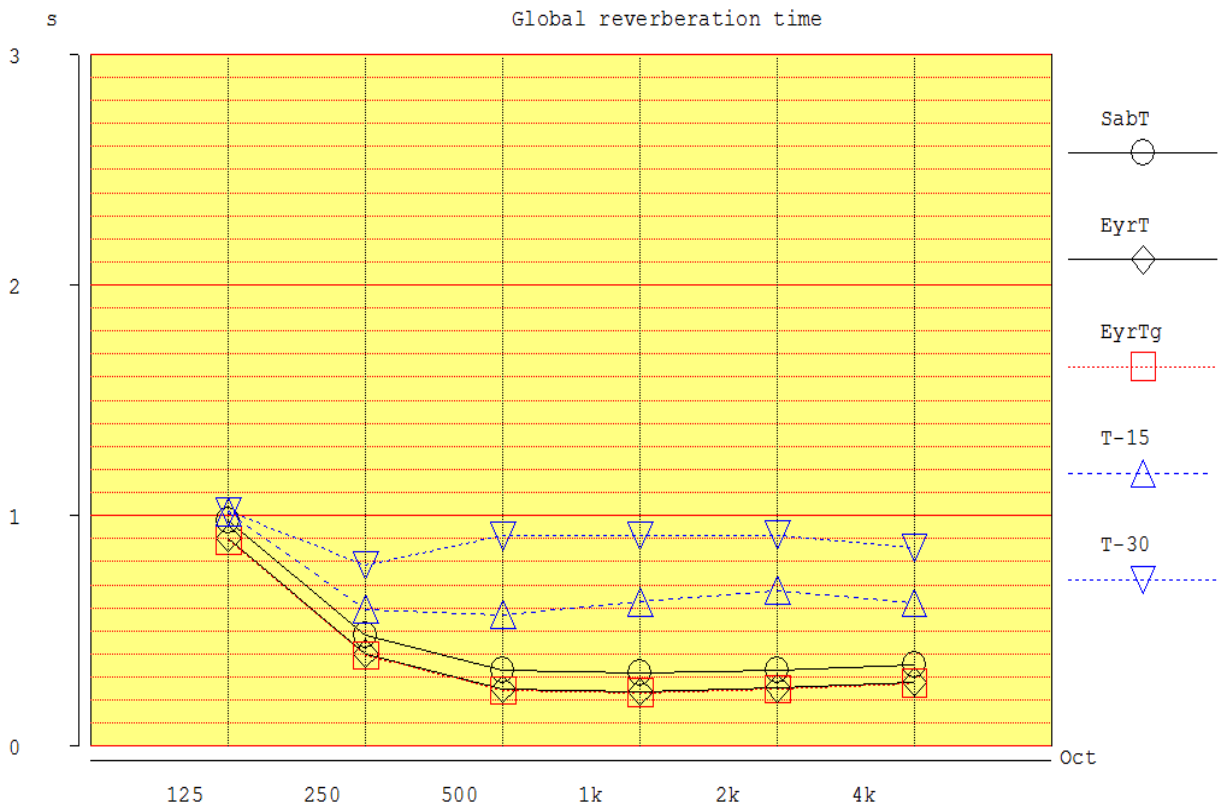
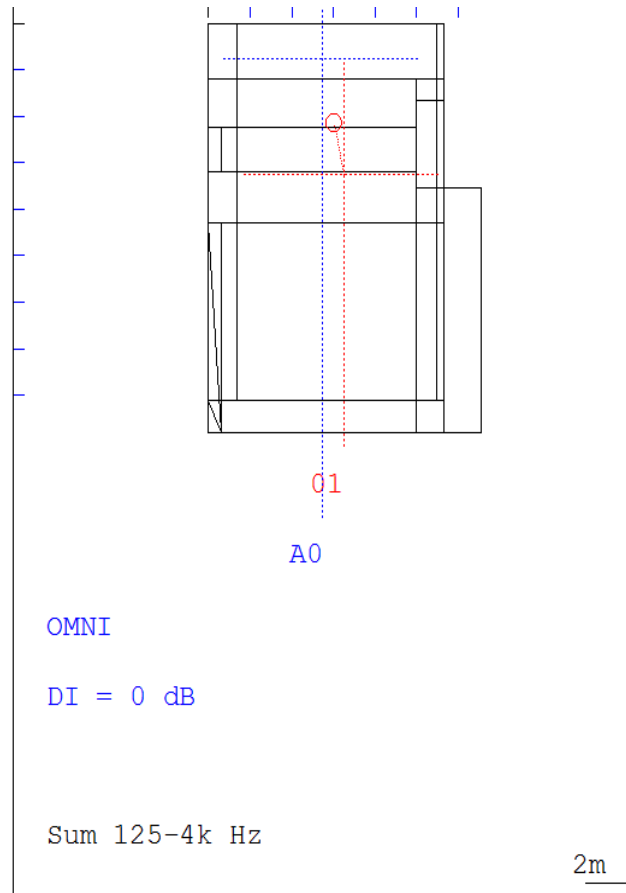
CRITERES	
TRman	0.00 s
TR10	1.13 s
TR20	1.16 s
TR30	0.00 s
EDT	0.76 s
D50	79.91 %
C80	7.63 dB
Ts	45.3 ms
Lp	66.0 dB
G	-24.0 dB
TI	0.72

CURSEUR (abs)	
Tg :	58 ms
Lp :	-5.1 dB
Td :	414 ms
Lp :	-24.5 dB
TR MANUEL	
1.16 s	



# Critères

D-50	81,3	%
C-80	9,4	dB
LFC	34,4	%
LF	27,7	%
Ts	28,3	ms
SPL	65,8	dB
G	11,0	dB



Durée de réverbération

Comparaison du TR man d'EPIDAURE avec le T-30 de CATT

Calcul n° 2 (11008 rayons, 15 réflexions)

Emission : Source 1 omni (no.1)

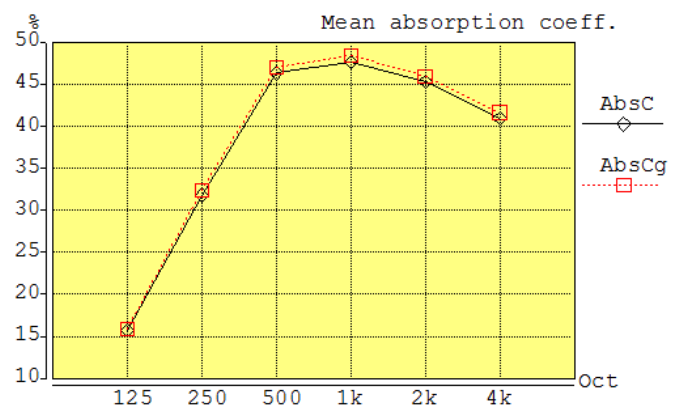
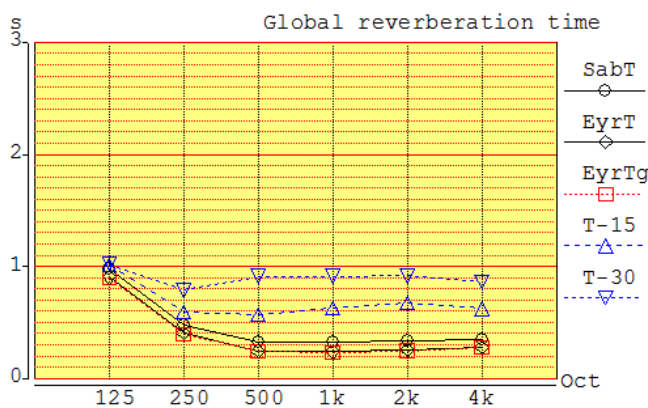
Réception : R1 (no.1)

	125	250	500	1000	2000	4000
TR man (s)	1.20	0.90	1.04	1.17	1.12	0.98
TR 10dB (s)	1.22	0.84	0.99	1.13	1.11	0.96
TR 20dB (s)	0.00	0.89	1.04	1.16	1.11	0.98
TR 30dB (s)	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00
EDT (s)	1.04	0.56	0.56	0.76	0.77	0.72
D50 (%)	55.30	80.46	84.41	79.91	78.59	79.78
C80 (dB)	3.94	9.00	9.31	7.63	7.33	7.96
Ts (ms)	71.06	37.57	36.52	45.32	46.56	42.27
Lp (dB)	64.49	63.21	63.37	65.97	69.28	72.69
G (dB)	-16.50	-20.78	-23.62	-24.02	-23.71	-23.30
TI (-)	0.60	0.74	0.76	0.72	0.71	0.72

LARGE BANDE : 76.0 dB(A) (G = -23.4)

Tref = 0 ms

STI = 0.71



	125	250	500	1k	2k	4k
EyrT	0,90	0,40	0,25	0,24	0,25	0,28 s
EyrTg	0,89	0,39	0,24	0,23	0,25	0,27 s
SabT	0,98	0,48	0,33	0,32	0,33	0,35 s
T-15	1,01	0,59	0,57	0,62	0,68	0,62 s
T-30	1,02	0,79	0,91	0,91	0,91	0,86 s
AbsC	15,72	31,83	46,33	47,70	45,30	40,98 %
AbsCg	15,86	32,38	47,03	48,42	45,99	41,63 %
MFP	3,84	3,84	3,83	3,83	3,84	3,84 m
Diffs	21,85	21,19	20,80	21,65	23,65	24,15 %

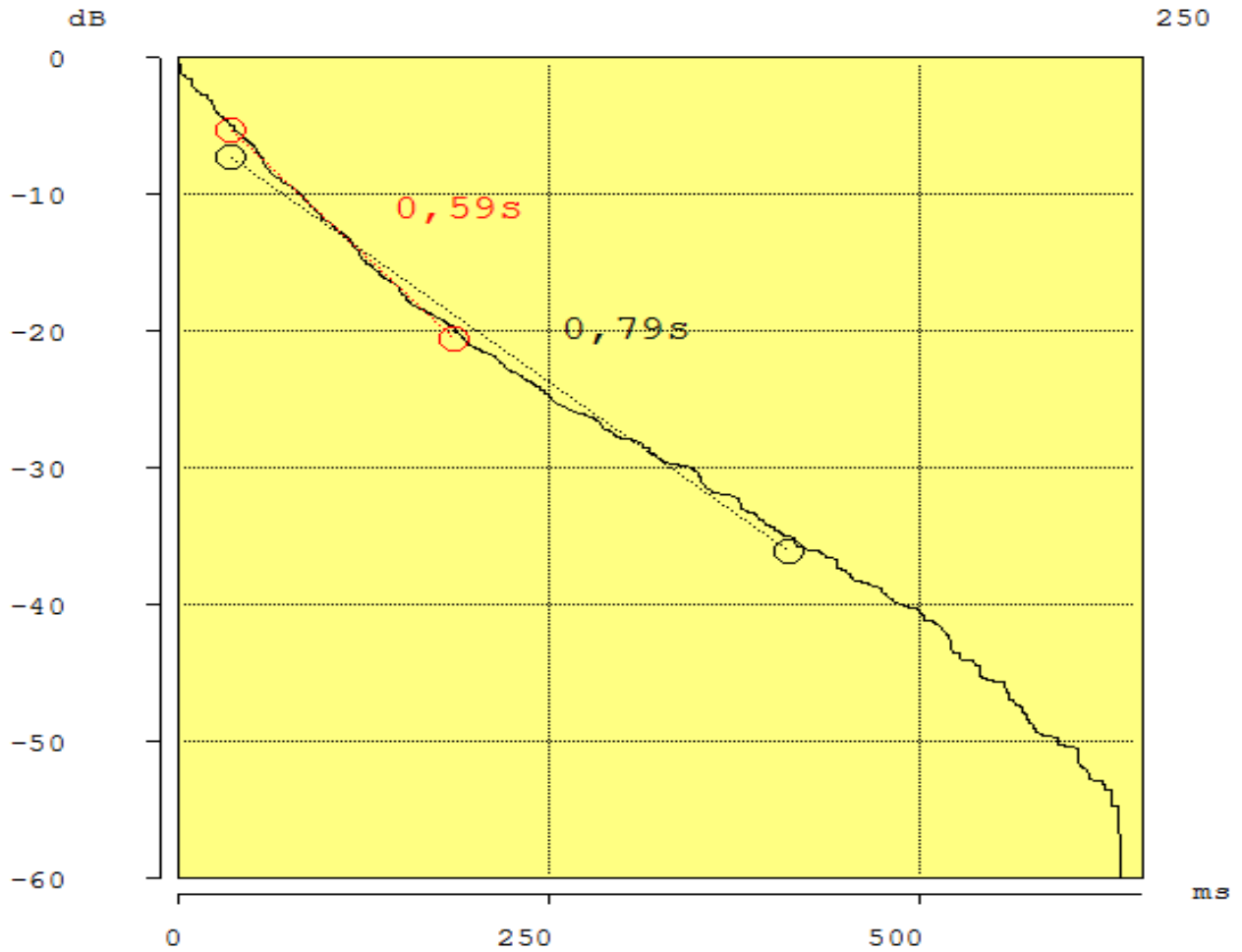
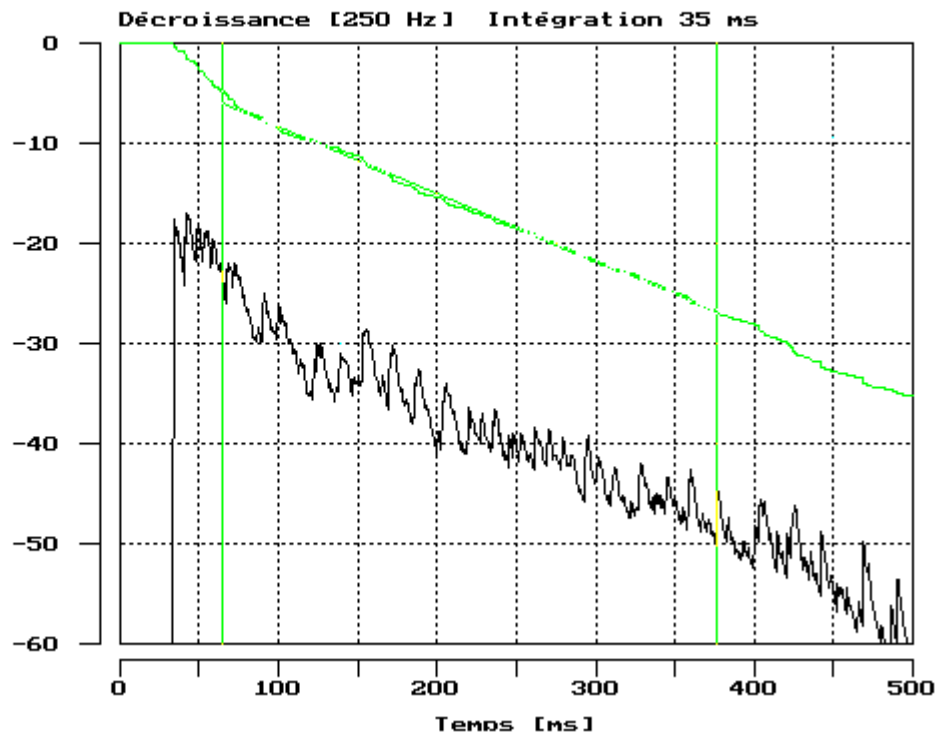
Trunc 645,6 ms  
 Rays 26040 (used/oct)  
 3 (lost/oct)  
 0 (absorbed/oct)  
 Angle 1,26 degrees

**CRITERES**

TRman	0.90 s
TR10	0.84 s
TR20	0.89 s
TR30	0.88 s
EDT	0.56 s
D50	80.46 %
C80	9.00 dB
Ts	37.6 ms
Lp	63.2 dB
G	-20.8 dB
TI	0.74

**CURSEUR (abs)**

Tg	63 ms
Lp	-4.8 dB
Td	375 ms
Lp	-26.7 dB
TR MANUEL	0.89 s



**CRITERES**

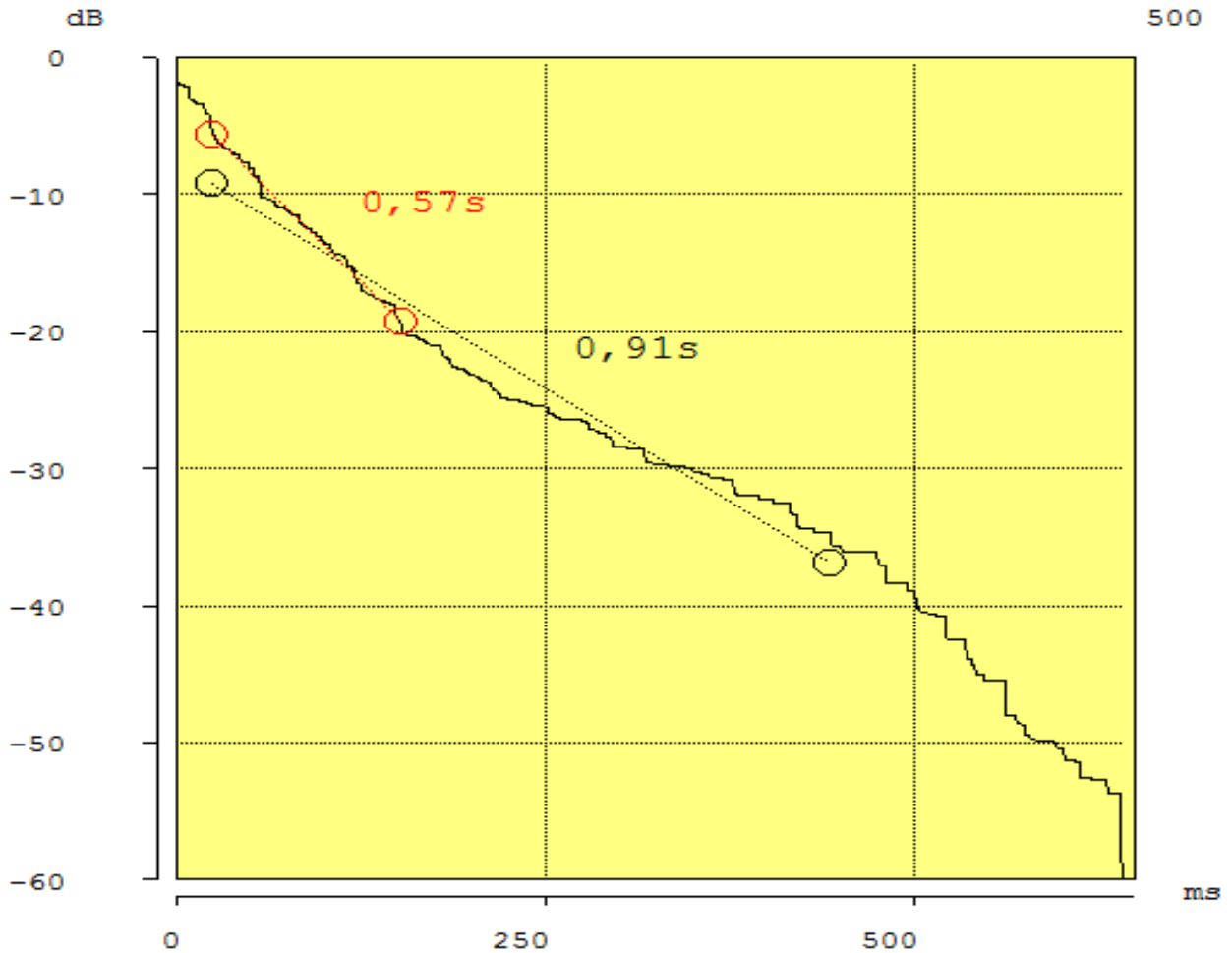
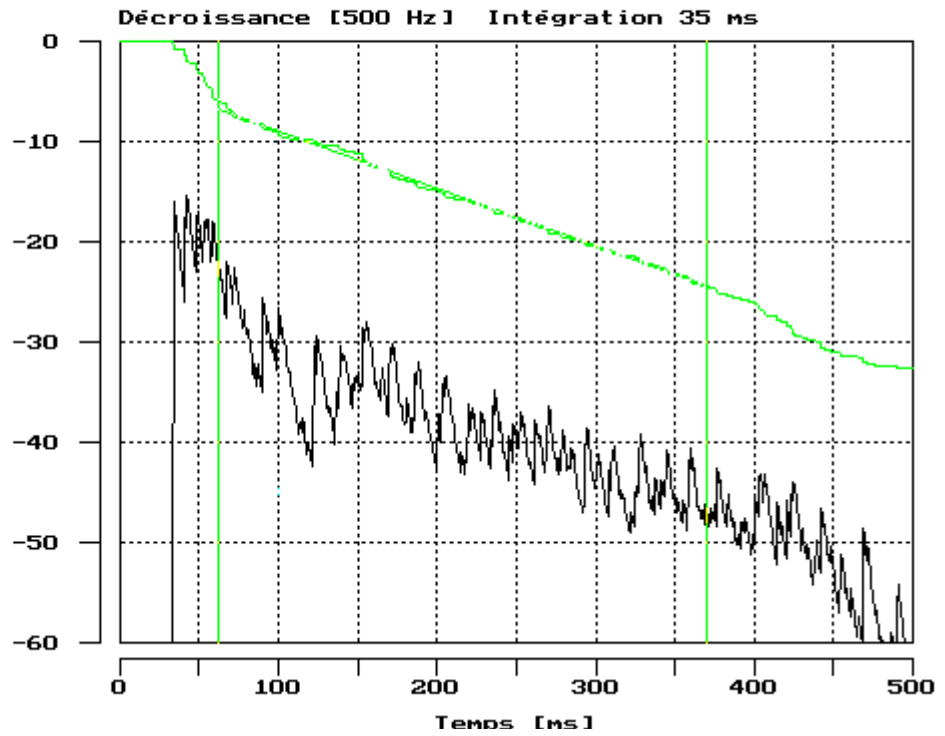
TRman 1.04 s  
 TR10 0.99 s  
 TR20 1.04 s  
 TR30 0.00 s  
 EDT 0.56 s  
 D50 84.41 %  
 C80 9.31 dB  
 Ts 36.5 ms  
 Lp 63.4 dB  
 G -23.6 dB  
 TI 0.76

**CURSEUR (abs)**

Tg : 61 ms  
 Lp : -5.8 dB  
 Td : 369 ms  
 Lp : -24.5 dB

**TR MANUEL**

1.04 s

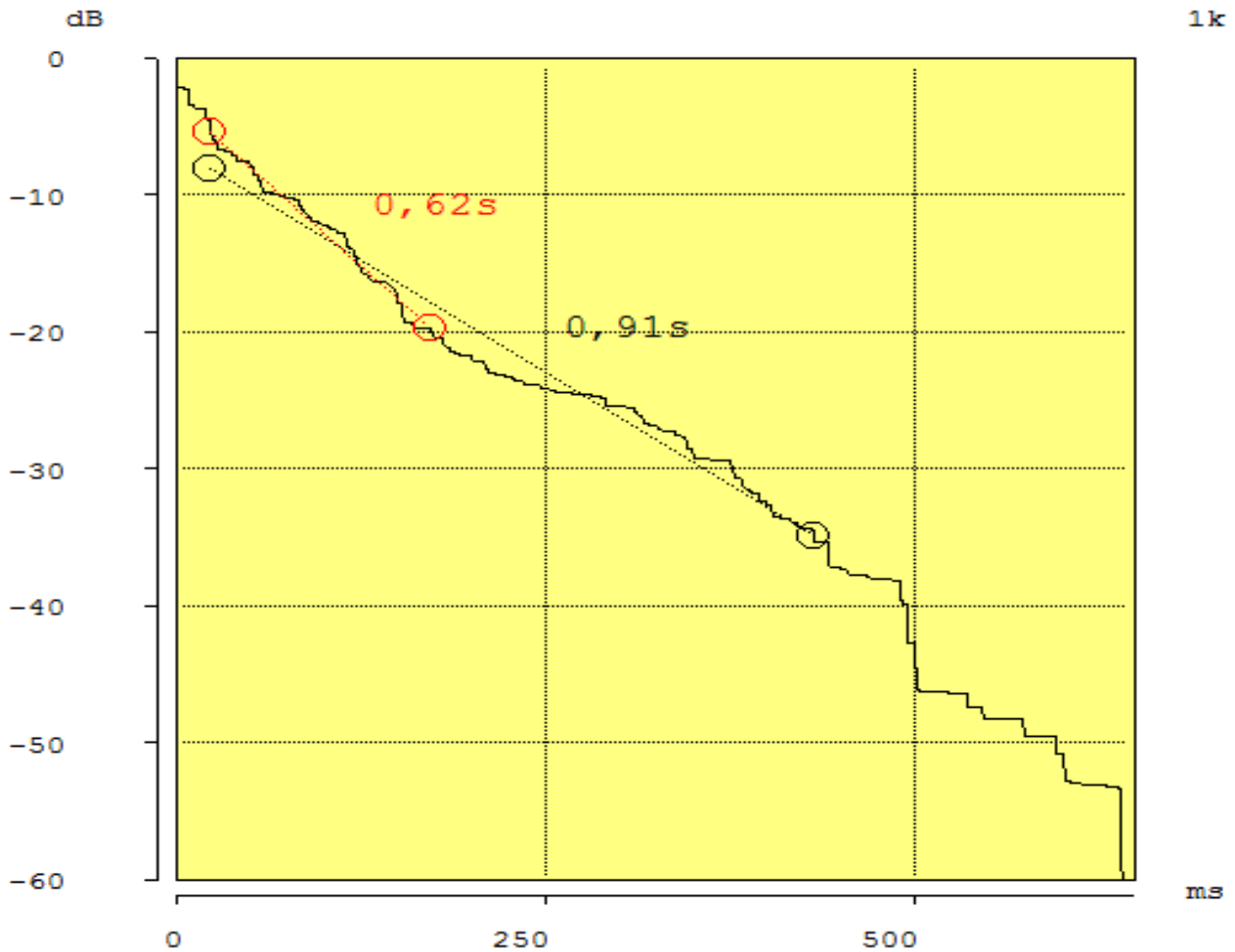
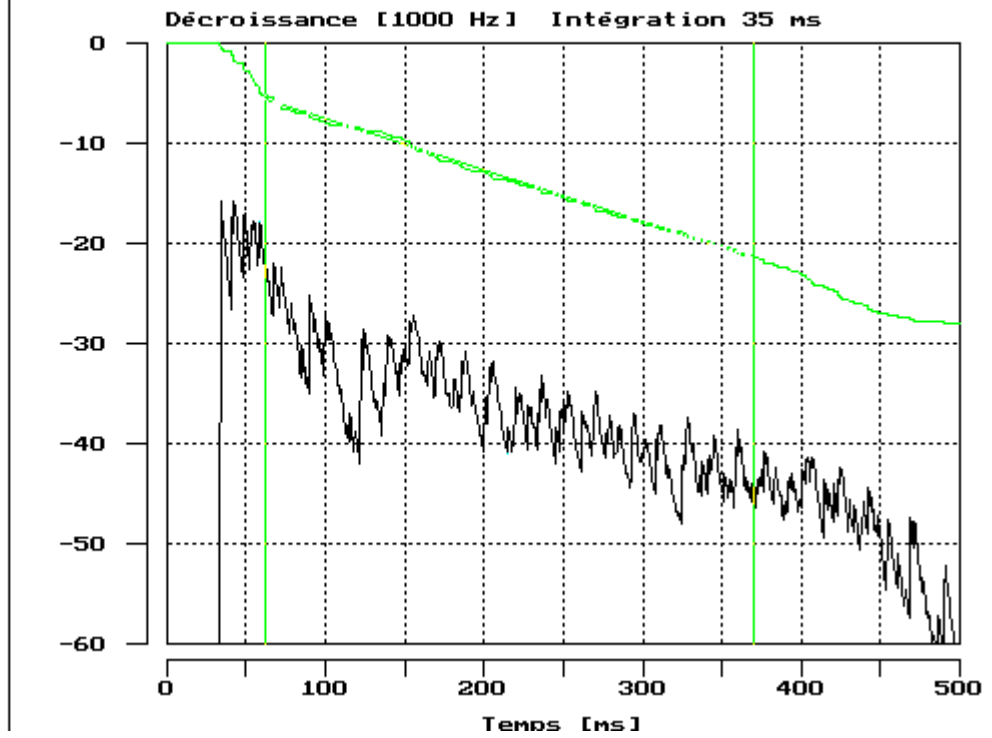


**CRITERES**

TRman	1.17 s
TR10	1.13 s
TR20	1.16 s
TR30	0.00 s
EDT	0.76 s
D50	79.91 %
C80	7.63 dB
Ts	45.3 ms
Lp	66.0 dB
G	-24.0 dB
TI	0.72

**CURSEUR (abs)**

Tg	61 ms
Lp	-5.2 dB
Td	369 ms
Lp	-21.4 dB
TR MANUEL	1.17 s



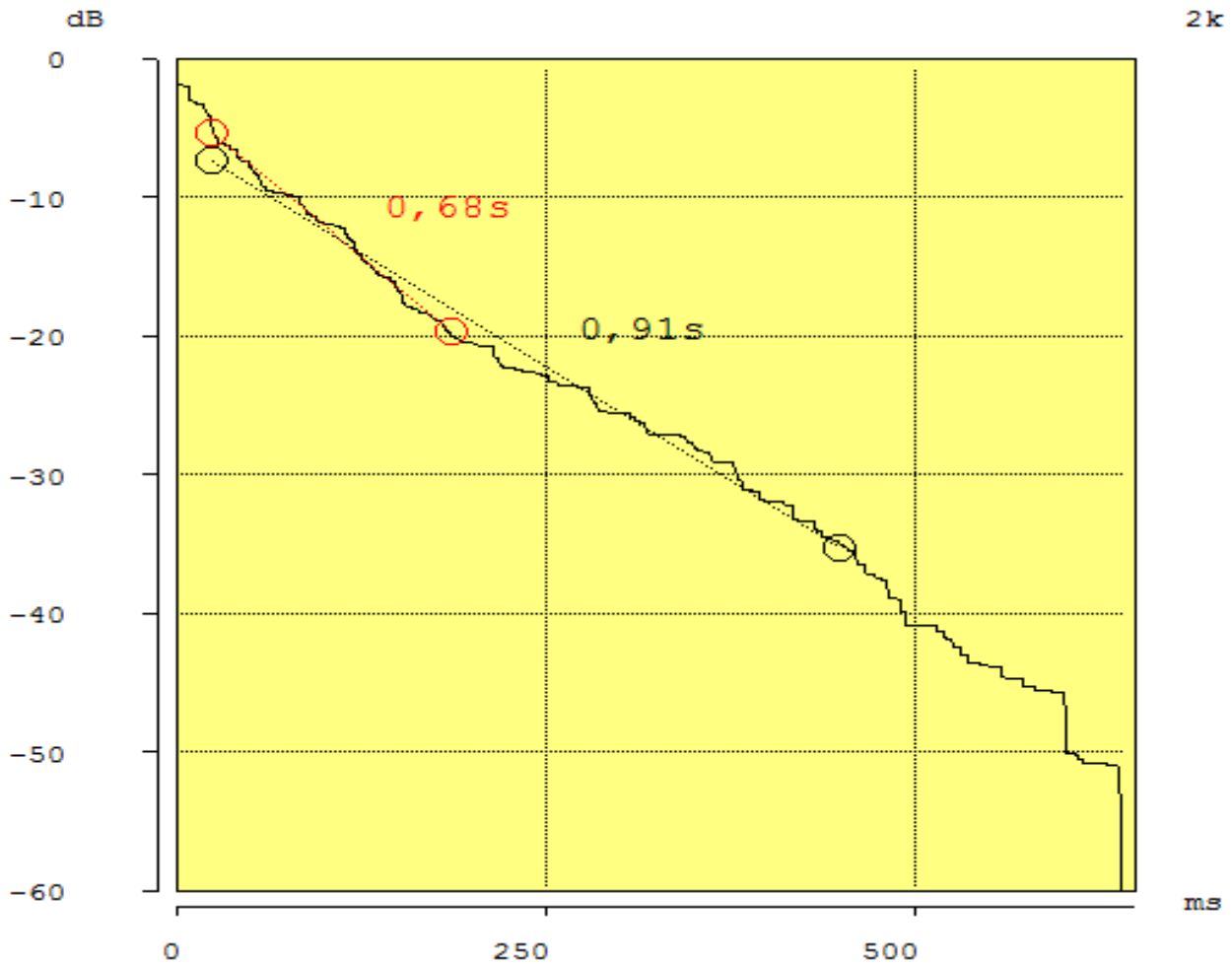
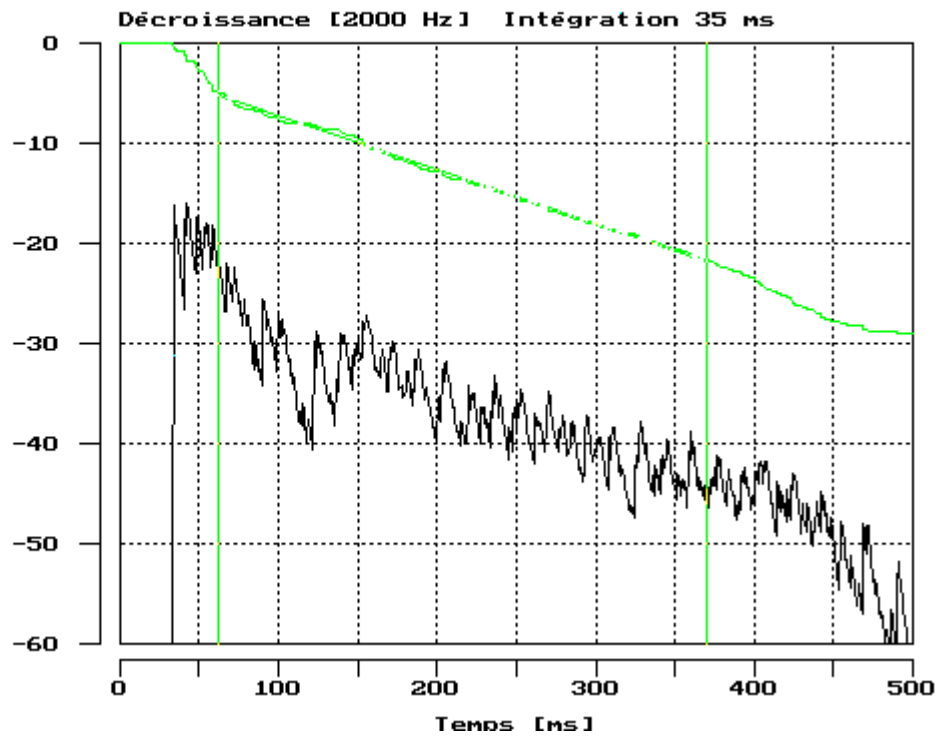


**CRITERES**

TRman	1.12 s
TR10	1.11 s
TR20	1.11 s
TR30	0.00 s
EDT	0.77 s
D50	78.59 %
C80	7.33 dB
Ts	46.6 ms
Lp	69.3 dB
G	-23.7 dB
TI	0.71

**CURSEUR (abs)**

Tg	61 ms
Lp	-4.8 dB
Td	369 ms
Lp	-21.7 dB
TR MANUEL	1.12 s



**CRITERES**

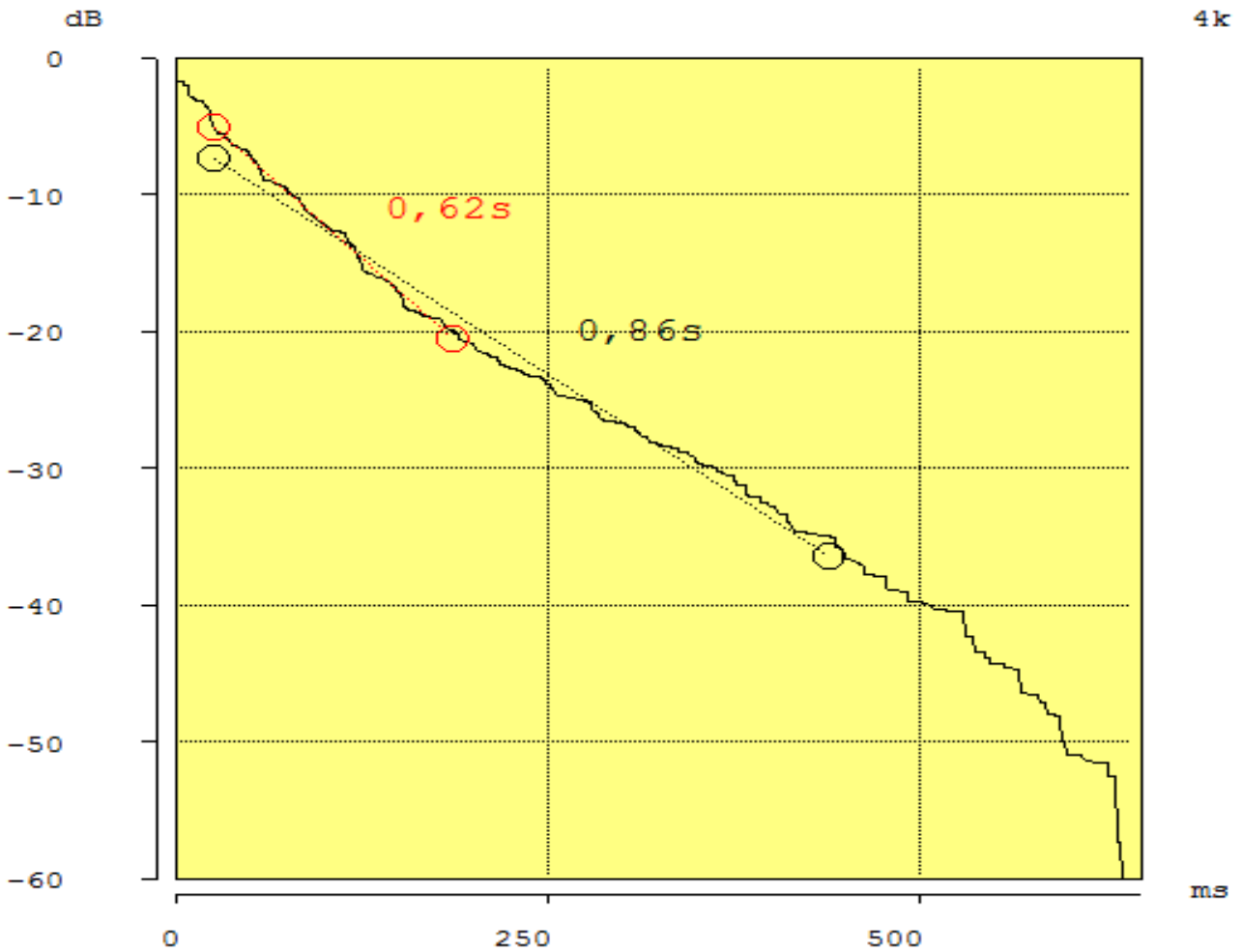
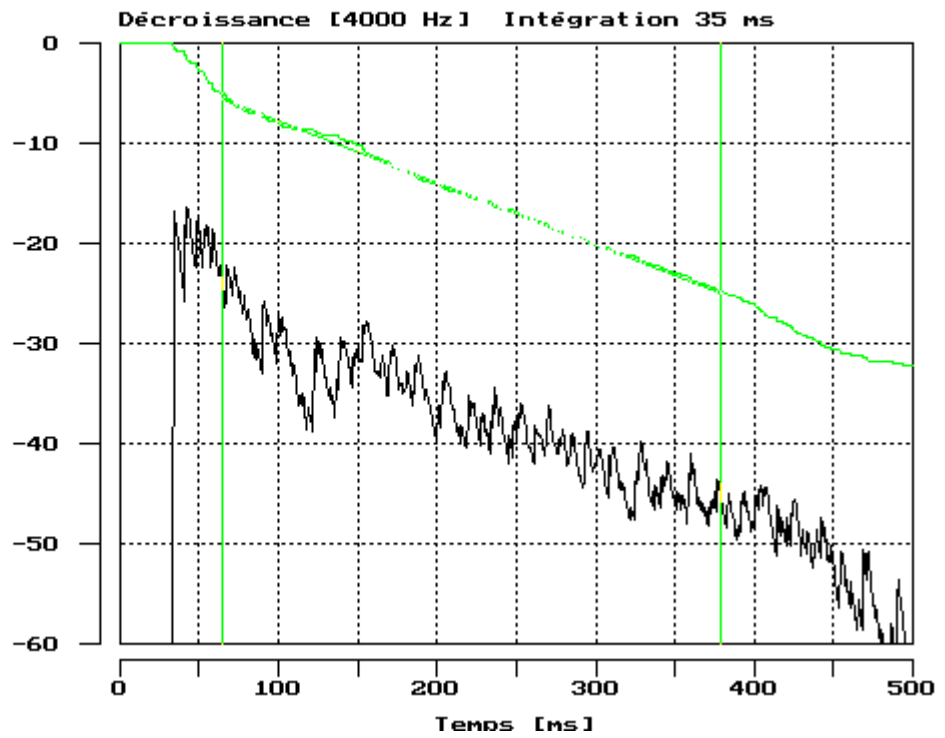
TRman 0.98 s  
 TR10 0.96 s  
 TR20 0.98 s  
 TR30 0.00 s  
 EDT 0.72 s  
 D50 79.78 %  
 C80 7.96 dB  
 Ts 42.3 ms  
 Lp 72.7 dB  
 G -23.3 dB  
 TI 0.72

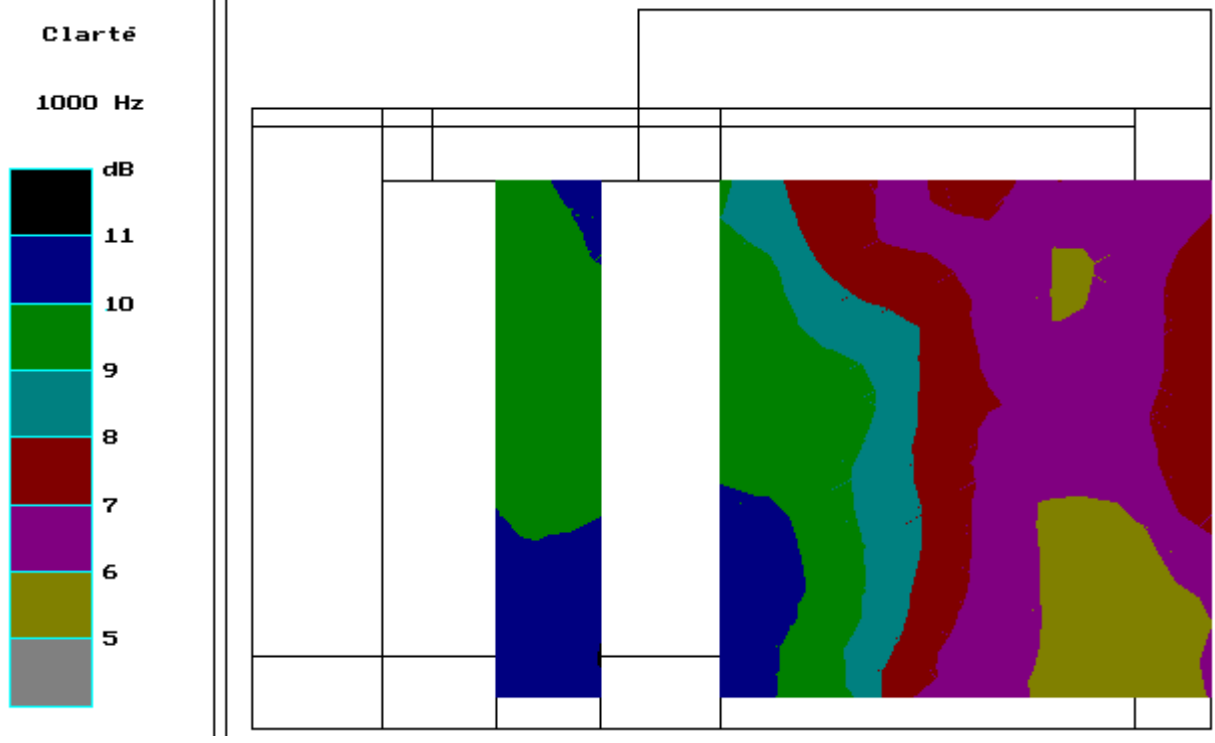
**CURSEUR (abs)**

Tg : 63 ms  
 Lp : -5.1 dB  
 Td : 379 ms  
 Lp : -24.9 dB

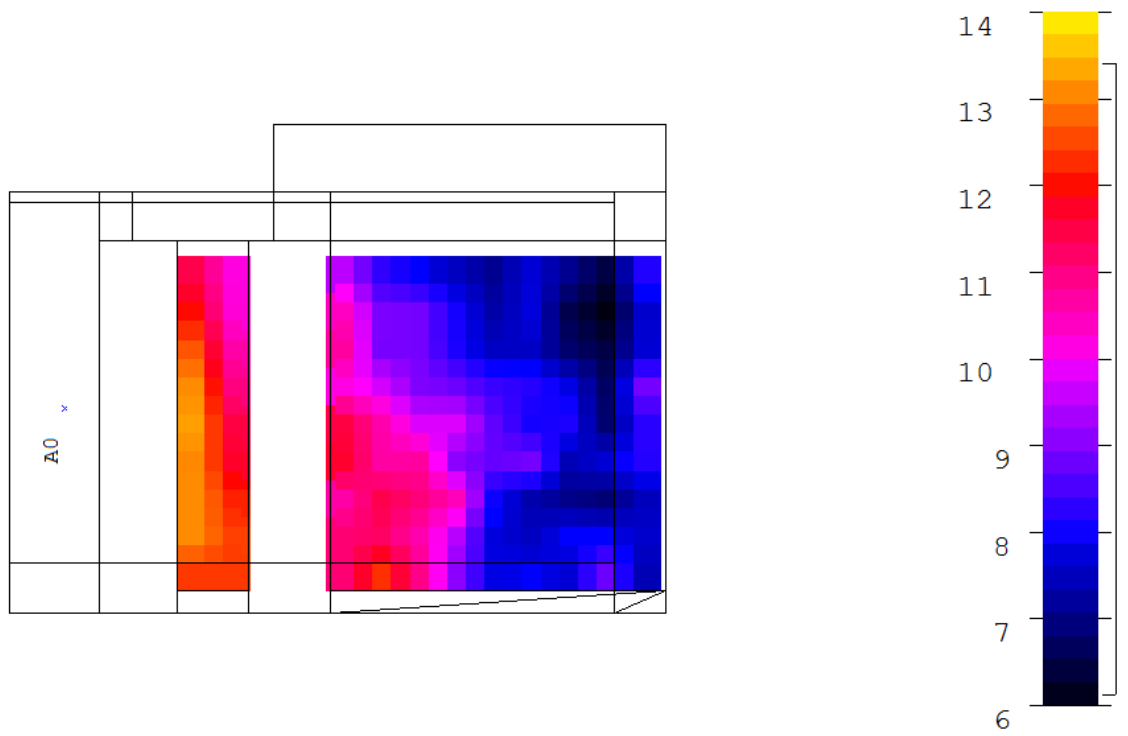
**TR MANUEL**

0.98 s



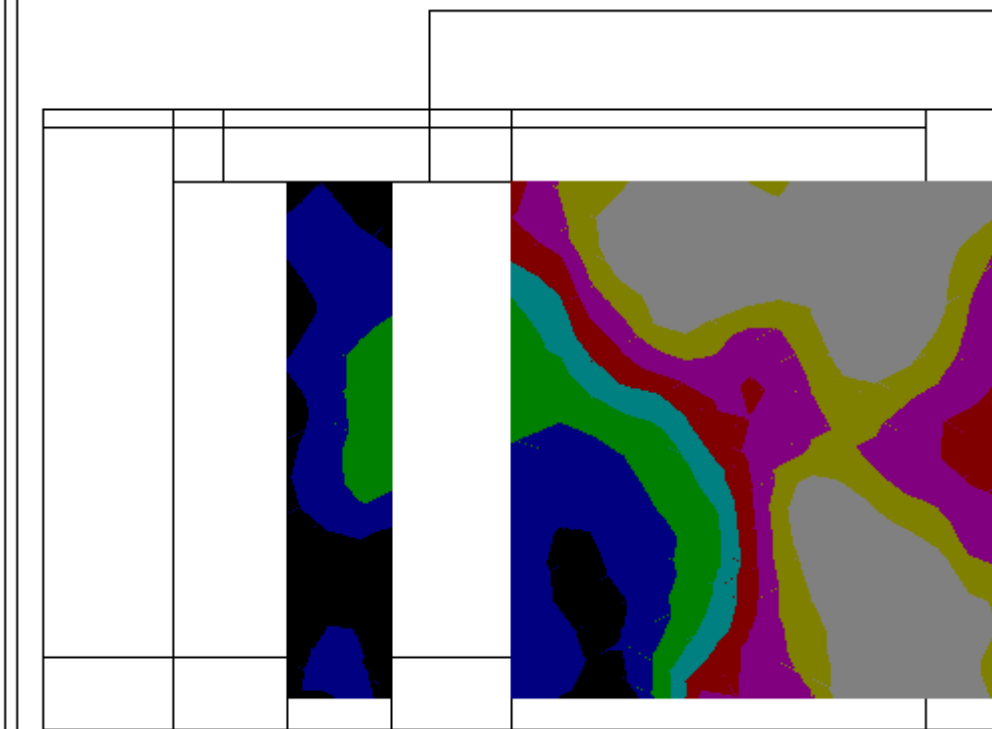
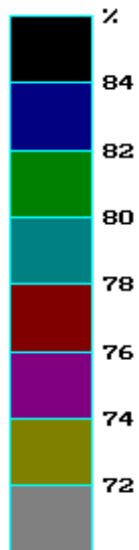


C-80 [dB] 1 kHz (smoothed)

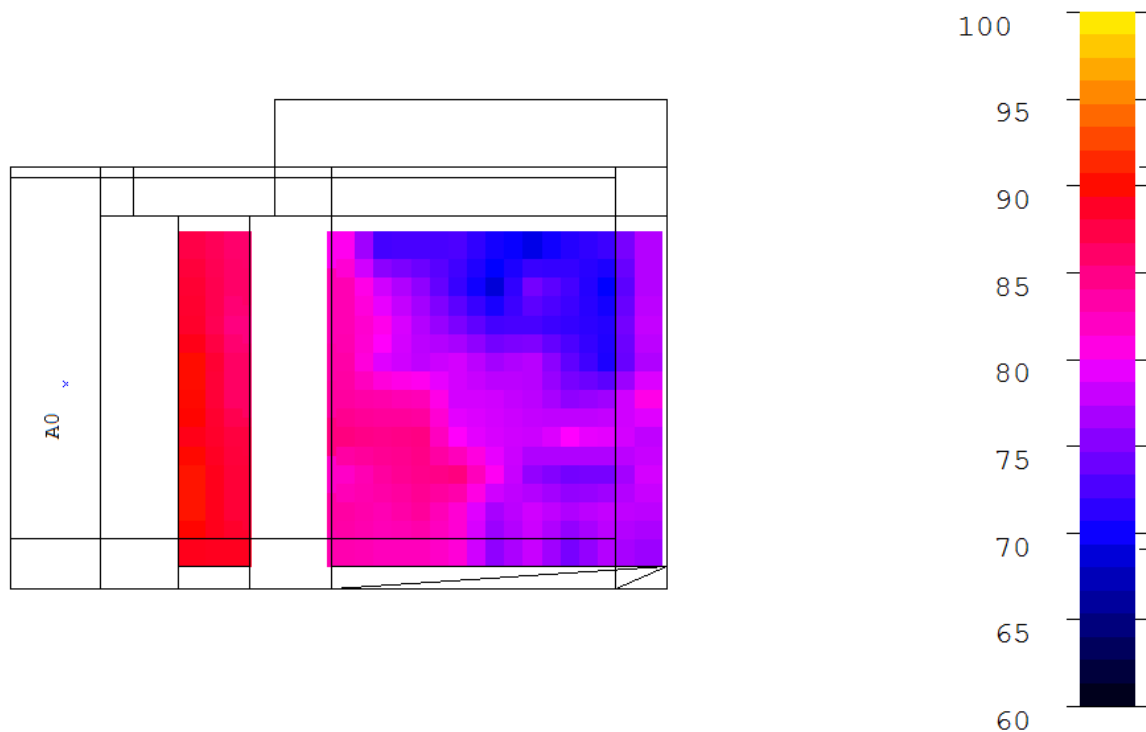


Définition

1000 Hz

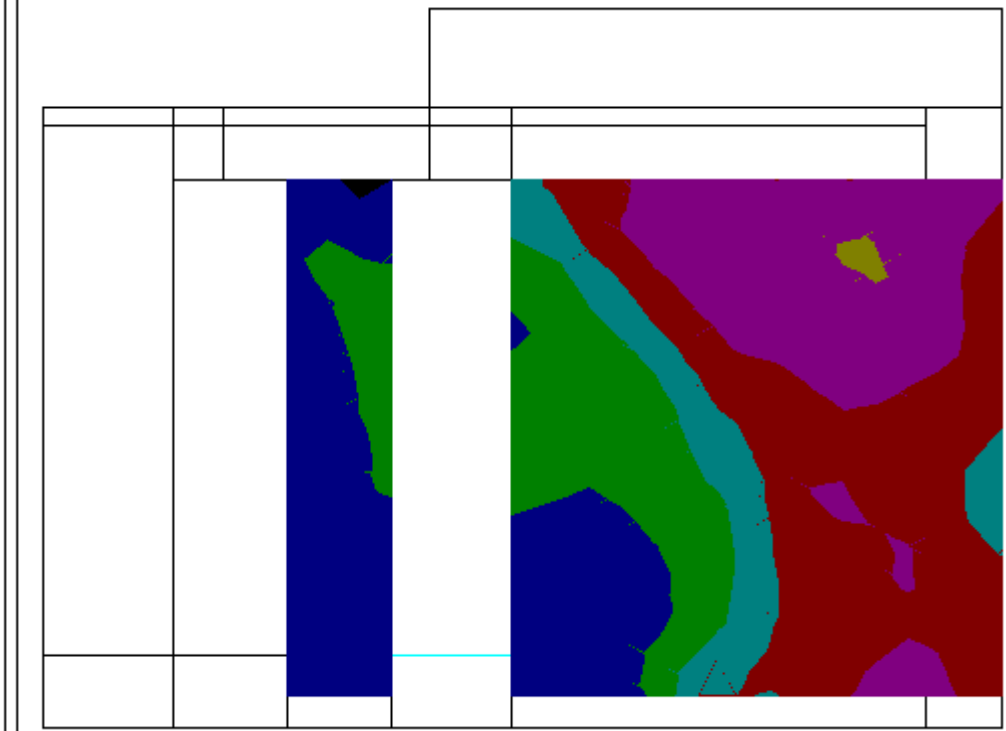
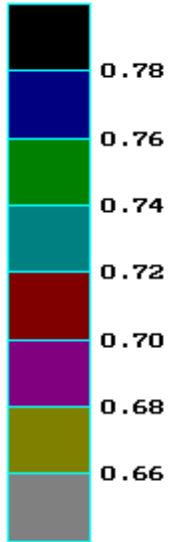


D-50 [%] 1 kHz (smoothed)



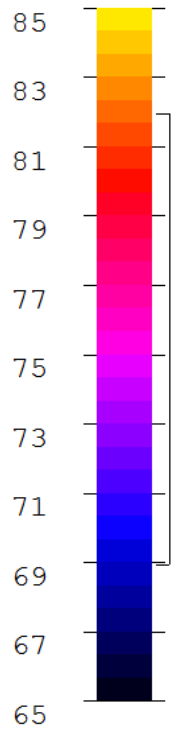
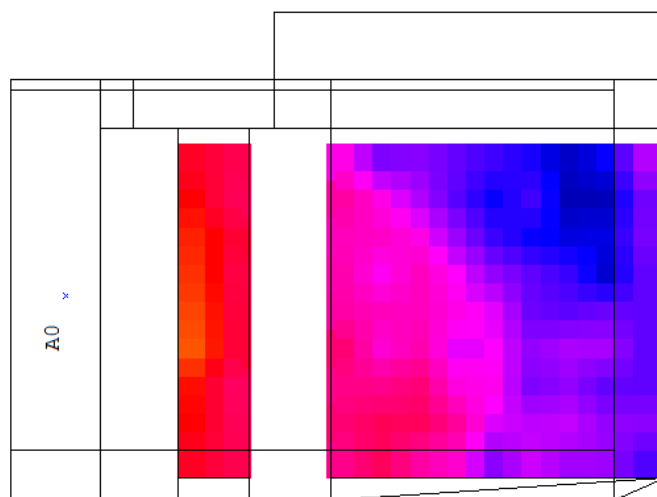
RASTI (sans bruit)

RASTI



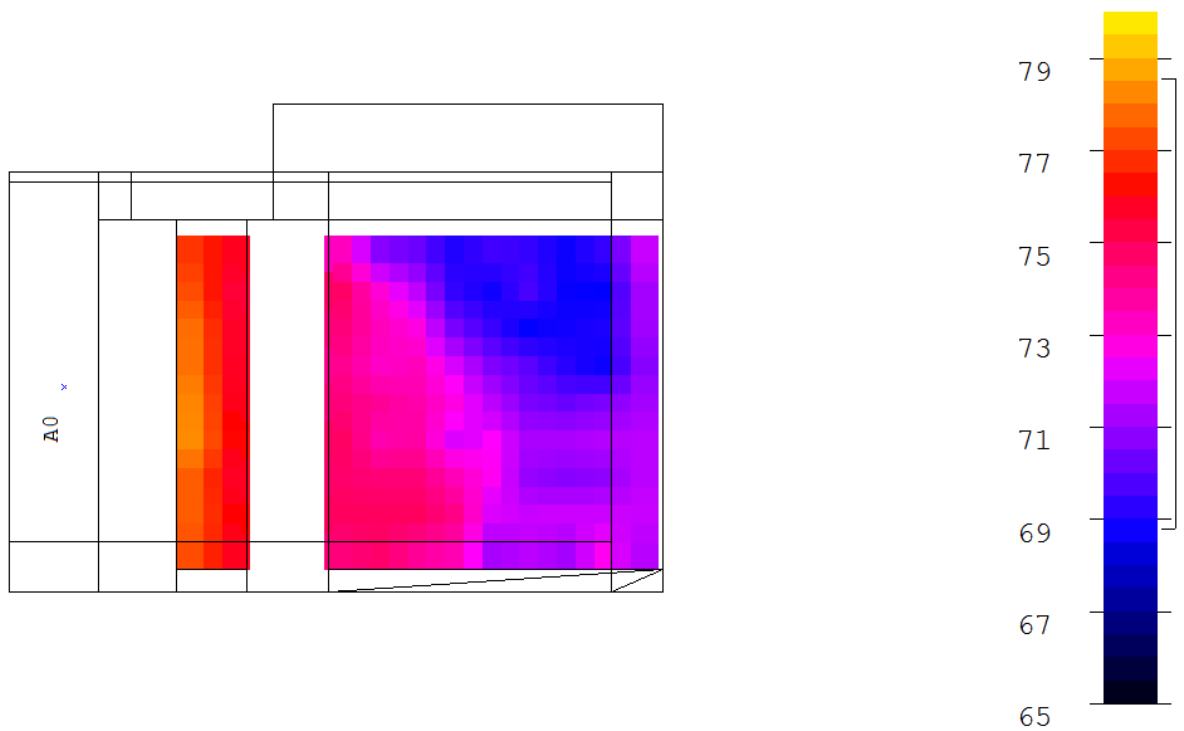
RASTI [%] (smoothed)

without noise



STI [%] (smoothed)

without noise



## Récapitulatif

### Calculs « traditionnels » simplifiés

	125	250	500	1000	2000	4000
Tr Sabine Echologos	0,97	0,48	0,33	0,32	0,34	0,37
Tr Sabine EPIDAURE	1,01	0,50	0,35	0,34	0,35	0,37
Tr Sabine CATT	0,98	0,48	0,33	0,32	0,33	0,35
Tr Eyring EPIDAURE	0,93	0,41	0,26	0,25	0,27	0,29
Tr Eyring CATT	0,90	0,40	0,25	0,24	0,25	0,28
Tr Fitzroy-Kuttruff	1,50	0,69	0,45	0,44	0,47	0,54

### Calculs par tirage de rayons

	125	250	500	1000	2000	4000
Tr man EPIDAURE	1,20	0,90	1,04	1,17	1,12	0,98
T-30 CATT	1,02	0,79	0,91	0,91	0,91	0,86
T-30 CATT <sup>1</sup> (moyenne sur 5 calculs)	1,01	0,85	0,99	1,06	1,08	0,84

<sup>1</sup> Lorsque l'on lance le calcul plusieurs fois de suite avec les mêmes paramètres, on n'obtient pas les mêmes résultats ; l'écart type pouvant aller jusqu'à 10% ???