

## ANNEXE 16

**Addition des niveaux sonores**

Il est courant de composer entre eux plusieurs niveaux sonores. Ceux-ci ne s'additionnent pas de façon linéaire.

(75 dB)+(75 dB) ne donneront pas 150 mais 78 décibels. Le tableau ci-dessous permet de cumuler des sources sonores par couple si l'on ne veut pas faire une sommation logarithmique :

$$10 \cdot \log (10 N_1/10 + 10 N_2/10 + \dots + 10 N_n/10).$$

Différence entre 2 niveaux sonores	Correction à ajouter au niveau le plus élevé	Différence entre 2 niveaux sonores	Correction à ajouter au niveau le plus élevé
0	+ 3	7	+ 0,78
1	+2,54	8	+0,63
1,5	+ 2,32	9	+ 0,51
2	+ 2,12	10	+ 0,41
2,5	+ 1,94	12	+ 0,27
3	+ 1,75	14	+ 0,17
4	+ 1,45	16	+ 0,11
5	+ 1,2	18	+ 0,07
6	+ 0,97	20	+ 0,05

*Exemple :*

On mesure en un point de référence les contributions de 4 sources sonores produisant individuellement pour :

S1 : 87 dB

S2 : 87 dB

S3 : 91 dB

S4 : 67 dB

Le niveau global au même point, lorsque les 4 sources sonores fonctionneront ensemble sera, après additions successives des 4 niveaux sonores classés en ordre croissant :

1. (67) + (87) = la différence est 20 dB, correction de 0 dB.

2. (87) + (87) = la différence est 0 dB, correction +3 dB.

3. (90) + (91) = la différence est 1 dB, correction +2,54 dB à ajouter au niveau le plus élevé de 91.

Le niveau sonore global sera d'environ 93,5 dB.

Le niveau sonore global sera d'environ 93,5 dB.

Source	Niveau sonore (dB)	Distance (m)	Niveau sonore (dB)
1	85	10	75
2	80	10	70
3	75	10	65
4	70	10	60
5	65	10	55
6	60	10	50
7	55	10	45
8	50	10	40
9	45	10	35
10	40	10	30
11	35	10	25
12	30	10	20
13	25	10	15
14	20	10	10
15	15	10	5
16	10	10	0
17	5	10	-5
18	0	10	-10
19	-5	10	-15
20	-10	10	-20
21	-15	10	-25
22	-20	10	-30
23	-25	10	-35
24	-30	10	-40
25	-35	10	-45
26	-40	10	-50
27	-45	10	-55
28	-50	10	-60
29	-55	10	-65
30	-60	10	-70
31	-65	10	-75
32	-70	10	-80
33	-75	10	-85
34	-80	10	-90
35	-85	10	-95
36	-90	10	-100
37	-95	10	-105
38	-100	10	-110
39	-105	10	-115
40	-110	10	-120
41	-115	10	-125
42	-120	10	-130
43	-125	10	-135
44	-130	10	-140
45	-135	10	-145
46	-140	10	-150
47	-145	10	-155
48	-150	10	-160
49	-155	10	-165
50	-160	10	-170
51	-165	10	-175
52	-170	10	-180
53	-175	10	-185
54	-180	10	-190
55	-185	10	-195
56	-190	10	-200
57	-195	10	-205
58	-200	10	-210
59	-205	10	-215
60	-210	10	-220
61	-215	10	-225
62	-220	10	-230
63	-225	10	-235
64	-230	10	-240
65	-235	10	-245
66	-240	10	-250
67	-245	10	-255
68	-250	10	-260
69	-255	10	-265
70	-260	10	-270
71	-265	10	-275
72	-270	10	-280
73	-275	10	-285
74	-280	10	-290
75	-285	10	-295
76	-290	10	-300
77	-295	10	-305
78	-300	10	-310
79	-305	10	-315
80	-310	10	-320
81	-315	10	-325
82	-320	10	-330
83	-325	10	-335
84	-330	10	-340
85	-335	10	-345
86	-340	10	-350
87	-345	10	-355
88	-350	10	-360
89	-355	10	-365
90	-360	10	-370
91	-365	10	-375
92	-370	10	-380
93	-375	10	-385
94	-380	10	-390
95	-385	10	-395
96	-390	10	-400
97	-395	10	-405
98	-400	10	-410
99	-405	10	-415
100	-410	10	-420
101	-415	10	-425
102	-420	10	-430
103	-425	10	-435
104	-430	10	-440
105	-435	10	-445
106	-440	10	-450
107	-445	10	-455
108	-450	10	-460
109	-455	10	-465
110	-460	10	-470
111	-465	10	-475
112	-470	10	-480
113	-475	10	-485
114	-480	10	-490
115	-485	10	-495
116	-490	10	-500
117	-495	10	-505
118	-500	10	-510
119	-505	10	-515
120	-510	10	-520
121	-515	10	-525
122	-520	10	-530
123	-525	10	-535
124	-530	10	-540
125	-535	10	-545
126	-540	10	-550
127	-545	10	-555
128	-550	10	-560
129	-555	10	-565
130	-560	10	-570
131	-565	10	-575
132	-570	10	-580
133	-575	10	-585
134	-580	10	-590
135	-585	10	-595
136	-590	10	-600
137	-595	10	-605
138	-600	10	-610
139	-605	10	-615
140	-610	10	-620
141	-615	10	-625
142	-620	10	-630
143	-625	10	-635
144	-630	10	-640
145	-635	10	-645
146	-640	10	-650
147	-645	10	-655
148	-650	10	-660
149	-655	10	-665
150	-660	10	-670
151	-665	10	-675
152	-670	10	-680
153	-675	10	-685
154	-680	10	-690
155	-685	10	-695
156	-690	10	-700
157	-695	10	-705
158	-700	10	-710
159	-705	10	-715
160	-710	10	-720
161	-715	10	-725
162	-720	10	-730
163	-725	10	-735
164	-730	10	-740
165	-735	10	-745
166	-740	10	-750
167	-745	10	-755
168	-750	10	-760
169	-755	10	-765
170	-760	10	-770
171	-765	10	-775
172	-770	10	-780
173	-775	10	-785
174	-780	10	-790
175	-785	10	-795
176	-790	10	-800
177	-795	10	-805
178	-800	10	-810
179	-805	10	-815
180	-810	10	-820
181	-815	10	-825
182	-820	10	-830
183	-825	10	-835
184	-830	10	-840
185	-835	10	-845
186	-840	10	-850
187	-845	10	-855
188	-850	10	-860
189	-855	10	-865
190	-860	10	-870
191	-865	10	-875
192	-870	10	-880
193	-875	10	-885
194	-880	10	-890
195	-885	10	-895
196	-890	10	-900
197	-895	10	-905
198	-900	10	-910
199	-905	10	-915
200	-910	10	-920
201	-915	10	-925
202	-920	10	-930
203	-925	10	-935
204	-930	10	-940
205	-935	10	-945
206	-940	10	-950
207	-945	10	-955
208	-950	10	-960
209	-955	10	-965
210	-960	10	-970
211	-965	10	-975
212	-970	10	-980
213	-975	10	-985
214	-980	10	-990
215	-985	10	-995
216	-990	10	-1000
217	-995	10	-1005
218	-1000	10	-1010
219	-1005	10	-1015
220	-1010	10	-1020
221	-1015	10	-1025
222	-1020	10	-1030
223	-1025	10	-1035
224	-1030	10	-1040
225	-1035	10	-1045
226	-1040	10	-1050
227	-1045	10	-1055
228	-1050	10	-1060
229	-1055	10	-1065
230	-1060	10	-1070
231	-1065	10	-1075
232	-1070	10	-1080
233	-1075	10	-1085
234	-1080	10	-1090
235	-1085	10	-1095
236	-1090	10	-1100
237	-1095	10	-1105
238	-1100	10	-1110
239	-1105	10	-1115
240	-1110	10	-1120
241	-1115	10	-1125
242	-1120	10	-1130
243	-1125	10	-1135
244	-1130	10	-1140
245	-1135	10	-1145
246	-1140	10	-1150
247	-1145	10	-1155
248	-1150	10	-1160
249	-1155	10	-1165
250	-1160	10	-1170
251	-1165	10	-1175
252	-1170	10	-1180
253	-1175	10	-1185
254	-1180	10	-1190
255	-1185	10	-1195
256	-1190	10	-1200
257	-1195	10	-1205
258	-1200	10	-1210
259	-1205	10	-1215
260	-1210	10	-1220
261	-1215	10	-1225
262	-1220	10	-1230
263	-1225	10	-1235
264	-1230	10	-1240
265	-1235	10	-1245
266	-1240	10	-1250
267	-1245	10	-1255
268	-1250	10	-1260
269	-1255	10	-1265
270	-1260	10	-1270
271	-1265	10	-1275
272	-1270	10	-1280
273	-1275	10	-1285
274	-1280	10	-1290
275	-1285	10	-1295
276	-1290	10	-1300
277	-1295	10	-1305
278	-1300	10	-1310
279	-1305	10	-1315
280	-1310	10	-1320
281	-1315	10	-1325
282	-1320	10	-1330
283	-1325	10	-1335
284	-1330	10	-1340
285	-1335	10	-1345
286	-1340	10	-1350
287	-1345	10	-1355
288	-1350	10	-1360
289	-1355	10	-1365