



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



• • • •

Niveaux sonores dans les discothèques : *Protection des usagers*

Directions Départementales
et Régionale
des Affaires Sanitaires et Sociales
d'Ile-de-France

mars 2002

Préambule

Le bruit est depuis de nombreuses années une préoccupation importante pour les français, qui le considèrent comme la première nuisance.

Les Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales, depuis les années soixante, sont des acteurs importants de la lutte contre les bruits de voisinage. Elles ont développé une technicité et un savoir-faire reconnus dans ce domaine de compétence.

Le législateur, sensible aux problèmes liés aux nuisances sonores, a étoffé la réglementation en votant la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, communément appelée loi « bruit ».

En 1995, un décret pris en application de cette loi a modifié le code de la Santé Publique en ajoutant un chapitre consacré à la lutte contre les bruits de voisinage (art. R.48-1 à art. R.48-5).

En 1998, le décret n°98-1143 du 15 décembre pris en application de la loi « bruit » a réglementé un domaine qui jusqu'à présent n'avait pas de réglementation spécifique : les lieux diffusant de la musique amplifiée à titre habituel.

Ce décret a deux objectifs : la protection accrue du voisinage et la protection du public.

En tant que Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, chargé des problèmes de santé publique dans le département des Yvelines, je suis particulièrement sensible à cet aspect de protection du public fréquentant des lieux où de la musique fortement amplifiée est diffusée.

En effet, les atteintes auditives pouvant survenir chez un public surexposé risquent d'être irréversibles.

En 1997, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales des Yvelines a reçu mandat du directeur régional et des autres directeurs départementaux des Affaires Sanitaires et Sociales de la région Ile de France d'animer un groupe de travail régional, sur le bruit, sur le thème de la protection des usagers dans les discothèques.

Ce travail portait sur les niveaux sonores dans les discothèques avant et après la parution de la réglementation de 1998 relative aux établissements diffusant de la musique amplifiée à titre habituel.

Le présent rapport présente la synthèse des nombreuses mesures acoustiques et des contrôles effectués dans les établissements de jour comme de nuit. Il montre que la plupart des établissements visités ne se sont pas mis en conformité avec le décret de 1998 et que les risques pour la santé du public sont toujours d'actualité. Ce constat met en évidence la nécessité d'une présence sur le terrain pour faire appliquer cette réglementation. C'est là probablement, tout l'enjeu de la bonne réussite de cette véritable action de santé publique.

Le Directeur Départemental
des Affaires Sanitaires et Sociales



Pierre ALEGOET

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
1 – LE BILAN DE LA CAMPAGNE DE MESURES DE 1998.....	6
2 – PARUTION DU DECRET N° 98-1143 DU 15 DECEMBRE 1998, relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse.....	8
2.1 – LECTURE DE LA REGLEMENTATION.....	8
2.2 – METHODOLOGIE COMMUNE.....	8
2.3 – RECENSEMENT DES LIEUX MUSICAUX.....	9
2.4 – REDACTION DES PLAQUETTES ET INFORMATIONS DES PROFESSIONNELS ET DU PUBLIC.....	9
2.4.1 – <i>Plaque</i> tte : « <i>LIEUX MUSICAUX – Exploitants : vos obligations</i> ».....	9
2.4.2 – <i>Plaque</i> tte « <i>Musique : plaisir et/ou danger</i> ».....	10
3 – MESURES DE NUIT ET VISITES DE JOUR 2000-2001	11
3.1 – CONDITIONS DES MESURES DE NUIT.....	11
3.2 – CONDITIONS DES VISITES DE JOUR.....	11
3.3 – RESULTATS DES MESURES DE NUIT ET DES VISITES DE JOUR REALISEES EN 2000-2001.....	12
3.4 – INTERPRETATION DES RESULTATS.....	13
3.4.1 – <i>Niveau moyen</i>	13
3.4.2 – <i>Niveau crête</i>	13
3.4.3 – <i>Etude d'impact</i>	13
3.5 – BILAN DE LA CAMPAGNE DE MESURES 2000-2001.....	14
4 – EVOLUTION DES RESULTATS ENTRE LES MESURES DE 1998 ET DE 2000-2001.....	17
5 – RECHERCHE D'UNE PLAGE HORAIRE DE MESURE REPRESENTATIVE	20
5.1 – CONDITIONS DE MESURE DEFINIES AVANT LES CAMPAGNES DE MESURES.....	20
5.2 – CONDITIONS REELLES DES MESURES.....	20
5.3 – DETERMINATION D'UNE METHODOLOGIE D'ENQUETE.....	20
5.4 – CONCLUSION.....	23
6 – ETUDE DES INDICES UTILISES.....	24
6.1 – COMPARAISON ENTRE LE $L_{AEQ,15MIN}$ ET LE $L_{AEQ,10MIN}$	24
6.2 – REFLEXION SUR LES NIVEAUX CRETE.....	24
6.2.1 – <i>Intérêt du niveau crête</i>	24
6.2.2 – <i>Définition de l'indice statistique</i>	25
6.2.3 – <i>Tableau récapitulatif des résultats</i>	25
6.2.4 – <i>Réflexions sur les tableaux récapitulatifs</i>	26
6.2.5 – <i>Propositions du groupe de travail sur le niveau crête</i>	27
CONCLUSION GENERALE.....	28
ANNEXE 1 – GRAPHIQUES DES MESURES DE NUIT 2000-20001	
ANNEXE 2 – RAPPORT DE LA PREMIERE CAMPAGNE DE MESURE du 25 novembre 1998	
ANNEXE 3 – PLAQUETTES « exploitants : vos obligations » & « musique : plaisir et/ou danger ? »	
ANNEXE 4 – COMPTE-RENDU DE LA TABLE RONDE SUR LE DECRET 98-1143 relatif aux lieux musicaux, organisée à Angers le 12 septembre 2001 au cours des Assises Nationales de la Qualité de l'Environnement Sonore	
ANNEXE 5 – ARRETE PREFECTORAL DU DEPARTEMENT DES YVELINES relatif aux bruits de voisinage, comprenant en annexe le cahier des charges de l'étude d'impact des nuisances sonores, validé par le groupe de travail Paise-Bruit Ile de France	
ANNEXE 6 – LETTRE TYPE envoyée aux Maires, destinée au recensement de tous les lieux susceptibles de rentrer dans le champ d'application du Décret n°98-1143	
ANNEXE 7 – PROJET DE PROTOCOLE DE CONTROLE DE JOUR dans les établissements ayant installé un limiteur de pression acoustique conforme à la réglementation	
ANNEXE 8 – ESTIMATION DU COUT FINANCIER DU CONTROLE D'UNE DISCOTHEQUE	

INTRODUCTION

Les Directions Régionales et Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales interviennent pour la protection de la santé publique dans des domaines aussi variés que les eaux de consommation et de loisirs, les eaux usées, les déchets ménagers et hospitaliers, les insalubrités, l'hygiène alimentaire, les pollutions intérieures (intoxication oxycarbonée, saturnisme, etc.), le suivi des diagnostics amiante et les nuisances sonores.

Dans le domaine du bruit, les services Santé-Environnement réalisent des tâches réglementaires comme l'instruction de plaintes, l'information des usagers concernant la réglementation, le contrôle des établissements ouverts au public (crèches, écoles, ...) et s'attachent à initier ou à participer à des actions de prévention et d'information vers les professionnels et le public.

En 1997, les projets de textes sur les lieux musicaux étaient connus et discutés dans les services Santé-Environnement des DDASS. Les membres du « Club bruit Ile de France », constitué des référents bruit des DDASS de cette région, ont alors décidé de mener une action régionale sur le thème de la protection des usagers des discothèques.

C'est ainsi que le **PASE BRUIT**¹ a été mis en place en janvier 1997 et validé le 18 novembre 1997 par le Comité Technique Régional et Interdépartemental².

A cette époque, le projet du décret « lieux musicaux »³ prévoyait une limitation des niveaux sonores en tous points accessibles au public à 105 dB(A). La protection des usagers passe par un contrôle des niveaux sonores à l'intérieur des établissements diffusant de la musique amplifiée. Cependant, aucune technique de mesure n'existait pour contrôler ces niveaux de manière inopinée.

C'est pourquoi le premier objectif du PASE-BRUIT a été de définir un **protocole de mesures dans les établissements diffusant de la musique amplifiée**.

Le second objectif de ce PASE consistait à la programmation **d'une campagne de mesurage dans des discothèques de la région parisienne**, en appliquant le protocole de mesure mis au point.

Au cours de l'année 1998, une première série de mesures a été entreprise, afin de faire un état des lieux sur la situation avant la parution du décret « lieux musicaux ».

Une seconde série de mesures a été réalisée au cours des années 2000 et 2001, dans les mêmes établissements et dans des conditions similaires, afin d'étudier l'évolution des niveaux sonores dans les discothèques après la parution du décret « lieux musicaux ».

¹ PASE : Plan d'Action en Santé Environnement : actions menées sur un thème précis dans le cadre d'une collaboration entre les DDASS et la DRASS d'une région.

² CTRI : conseil des directeurs des DDASS et DRASS d'une région

³ décret « lieux musicaux » : abréviation utilisée dans ce rapport en remplacement de l'intitulé précis du décret n° 98-1143 du 15 décembre 1998, relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse.

Parallèlement à cette action, un deuxième PASE a été initié par le « Club Bruit ». En effet, il est apparu important aux membres du «Club Bruit» d'accompagner la parution du décret « lieux musicaux » par une information destinée aux usagers des établissements diffusant de la musique amplifiée ainsi qu'aux professionnels, gestionnaires et employés de ces lieux musicaux. Le « Club Bruit » a donc élaboré **deux plaquettes** qui leur sont destinées.

Un rapport intermédiaire a été publié par le « Club Bruit » en novembre 1998. Il présentait le travail de mise au point du protocole de mesure et les résultats de la première série de mesures acoustiques effectuées dans 25 discothèques réparties dans les différents départements de l'Ile de France, excepté Paris.

Le bilan de cette première phase de travail est présenté dans le chapitre 1 du présent rapport. Toutefois, vous pouvez vous reporter au rapport intermédiaire, figurant en annexe 2, pour en connaître les détails.

Le second chapitre du présent rapport reprend le travail d'information initié par le « Club Bruit » dans le cadre du PASE « information des professionnels et du public ». Les plaquettes issues de ce travail figurent en annexe 3.

Les chapitres suivants présentent les résultats des mesures acoustiques réalisées au cours des années 2000 et 2001, l'analyse de l'évolution du niveau sonore avant et après parution du décret « lieux musicaux » ainsi que les travaux menés par le « Club Bruit » sur les horaires de contrôle et les indices utilisés pour les mesures.

1 – LE BILAN DE LA CAMPAGNE DE MESURES DE 1998

Le 25 novembre 1998, un rapport a synthétisé la première série de mesures réalisées dans les discothèques avant la parution du décret n°98-1143 du 15 décembre 1998. Il figure en annexe 2 du présent bilan. Les chiffres clefs de ce bilan intermédiaire sont les suivants :

- nombre d'établissements⁴ contrôlés : **25**
- nombre de salles⁵ contrôlées : **37**
- nombre de salles contrôlées de nuit présentant un dépassement de 105 dB(A) pour le $L_{Aeq,15 \text{ min}}$ ⁶ : **18** (49 %)
- nombre d'établissements concernés par ces dépassements : **14** (56 %)
- nombre de salles contrôlées de nuit présentant un dépassement des 120 dB crête⁷ : **37** (100 %)

Suite à ce bilan d'étape réalisé **avant la parution** du décret « lieux musicaux », le groupe de travail a émis les remarques suivantes aux responsables chargés de la rédaction de ce texte aux Ministères de la Santé et de l'Environnement :

- Les mesures des niveaux sonores dans les établissements devraient pouvoir se faire à l'aide d'un dosimètre (voir protocole de mesure annexe 2 – paragraphe 3-2-2). **L'arrêté d'application du 15/12/98 a tenu compte de cette remarque.**
- Le niveau crête fixé à 120 dB n'est pas une valeur pertinente au regard des 105 dB(A) tolérés dans les locaux. **Le groupe de travail a proposé de remonter cette valeur à 130 dB, mais cette remarque est parvenue trop tard pour que des modifications puissent être apportées à la rédaction du décret sur les lieux diffusant de la musique amplifiée.**

⁴ On entend par « établissement » le local abritant la discothèque

⁵ Une salle est une unité indépendante à l'intérieur de la discothèque dans laquelle est diffusée de la musique. Un établissement peut compter plusieurs salles avec pour chacune une programmation musicale spécifique.

⁶ $L_{Aeq,T}$ signifie : niveau de pression acoustique continu équivalent, pondéré par le filtre A, pendant une période T. L'unité du niveau ainsi défini est le décibel A (dB(A)).

Formule de calcul :

$$T=t_2-t_1$$
$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left(\frac{1}{t_2-t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_o^2} dt \right)$$

T : durée de calcul du L_{Aeq}

$p_A(t)$: pression acoustique instantanée pondérée A du signal

p_o : pression acoustique de référence (20 μ Pa)

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq,T}$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée T et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

⁷ Le niveau acoustique de crête, L_{pc} est donné, en décibels, par la formule :

$$L_{pc} = 10 \log \left(\frac{p_c^2}{p_o^2} \right) \quad \text{où } p_c \text{ est la valeur maximale de la pression acoustique instantanée}$$

Le niveau crête recherché dans le cadre du décret « lieux musicaux » est la valeur maximale rencontrée sur toute la période de mesure.

- Les contrôles de jour ne sont pas représentatifs des valeurs mesurées la nuit de manière inopinée. **Le projet de procédure de contrôle *in situ*, en journée, hors période d'ouverture, qui devait figurer dans l'arrêté d'application a été abandonné.**
- Du fait de la lourdeur des contrôles nocturnes, l'installation systématique d'un limiteur de pression acoustique dans tous les établissements diffusant de la musique amplifiée était souhaitée par le groupe de travail. **Cette remarque concernant la modification du décret est parvenue trop tard pour que des modifications puissent être apportées à la rédaction du décret sur les lieux diffusant de la musique amplifiée.**

2 – PARUTION DU DECRET N° 98-1143 DU 15 DECEMBRE 1998, RELATIF AUX PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX ETABLISSEMENTS OU LOCAUX RECEVANT DU PUBLIC ET DIFFUSANT A TITRE HABITUEL DE LA MUSIQUE AMPLIFIEE, A L'EXCLUSION DES SALLES DONT L'ACTIVITE EST RESERVEE A L'ENSEIGNEMENT DE LA MUSIQUE ET DE LA DANSE

Le groupe régional, dès la parution du décret « lieux musicaux », a entrepris un travail portant sur les points suivants :

- Lecture de la réglementation
- Méthodologie commune d'application
- Recensement des lieux musicaux
- Rédaction des plaquettes et information des professionnels et du public

2.1 – Lecture de la réglementation

En ce qui concerne la protection des usagers, le décret « lieux musicaux » prévoit dans son article 2 que « *en aucun endroit, accessible au public, de ces établissements ou locaux, le niveau de pression acoustique ne doit dépasser 105 dB(A) en niveau moyen et 120 dB en niveau de crête, dans les conditions de mesure prévues par arrêté* ».

L'arrêté pris en application du décret « lieux musicaux » indique les conditions de mesure. Elles doivent s'exercer avec « *un sonomètre intégrateur homologué ou une chaîne de mesure équivalente homologuée de classe non inférieure à la classe 2 ou, le cas échéant, un dosimètre* ».

La parution du décret, de son arrêté et de sa circulaire d'application n'a pas été sans soulever des interrogations pour les personnels chargés de leur application. Le but du groupe de travail a été d'élaborer une interprétation commune du texte pour respecter une cohérence régionale.

En annexe 4 de ce document figure le compte rendu de la table ronde sur le décret « lieux musicaux » animé par Albert GODAL de la DDASS des Yvelines aux Assises Nationales de l'Environnement Sonore qui se sont tenues à Angers en septembre 2001. L'animation des discussions sur le décret « lieux musicaux » par un membre du club bruit Ile-de-France est directement liée à l'action de ce groupe de travail et à sa reconnaissance par tous les acteurs concernés.

2.2 – Méthodologie commune

La volonté du collège des ingénieurs sanitaires responsables des services Santé-Environnement des DDASS était la mise en œuvre d'une politique régionale commune.

Le décret n° 98-1143 impose la réalisation d'une étude d'impact des nuisances sonores à tous les établissements entrant dans son champ d'application. Le groupe de travail a eu la volonté de créer un cahier des charges commun pour la réalisation et le contenu de l'étude d'impact destiné à être annexé aux arrêtés préfectoraux de chaque département. Le cahier des charges validé par le groupe de travail a été annexé à 3 arrêtés préfectoraux, à la date de publication de ce rapport. L'arrêté préfectoral Bruit des Yvelines figure en annexe 5 de ce document.

2.3 – Recensement des lieux musicaux

Du fait de l'absence de fichier répertoriant les locaux diffusant de la musique amplifiée, et des interprétations possibles sur l'étendue du champ d'application, une méthodologie commune a été élaborée pour effectuer un recensement des lieux musicaux dans chaque département.

- Contacter les préfetures et sous-préfetures afin d'avoir la liste des établissements bénéficiant d'une ouverture tardive, et ce pour les départements de la grande couronne uniquement⁸.
- Questionner les mairies (lettre type en annexe 6)
- Rechercher dans l'annuaire téléphonique les établissements répondant aux rubriques :
 - Discothèques
 - Karaoké
 - Location de salles
- Soumettre les listes ainsi établies aux services de police et de gendarmerie dans le cadre des réunions de pôles bruit (pour les départements ayant mis en place cette structure)

Ces listes ont servi à l'information des Maires et des exploitants de lieux musicaux, puis au contrôle de ces établissements.

2.4 – Rédaction des plaquettes et informations des professionnels et du public

Dans le but d'accompagner la parution du décret n°98-1143 du 15 décembre 1998, le groupe de travail a élaboré deux plaquettes d'information, figurant en annexe 3.

2.4.1 – Plaquette : « LIEUX MUSICAUX – Exploitants : vos obligations »

Ce dépliant destiné aux professionnels (exploitants ou propriétaires d'établissements visés par le décret, y compris les Maires des communes dotées de salles polyvalentes ou de salles des fêtes) a été édité à 8000 exemplaires.

Le contenu de cette plaquette se décompose en cinq points :

- aspect santé publique sur la protection de l'audition du public fréquentant les lieux musicaux et sur la protection du voisinage,
- les lieux concernés par la réglementation,
- les obligations des exploitants vis-à-vis des dispositions du décret,
- les sanctions applicables en cas de non conformité,
- les adresses utiles pour obtenir des renseignements complémentaires.

La diffusion de la plaquette, menée par les DDASS d'Ile-de-France au début de l'année 2000, s'est dirigée vers les exploitants de discothèques et les Maires. Un courrier d'accompagnement précisait les modalités d'application du décret « lieux musicaux ».

En outre, ces dépliant ont été envoyés pour information aux différentes administrations des Préfetures, aux Conseils Généraux, à l'Union des Maires, aux Chambres de Commerce et de l'Industrie et aux Chambres d'Industrie Touristique et Hôtelière.

⁸ En ce qui concerne les départements de la petite couronne, les mairies délivrent directement les autorisations d'ouverture tardive.

2.4.2 – Plaquette « Musique : plaisir et/ou danger »

Destiné aux adolescents, le dépliant a pour objectif de les sensibiliser aux risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée.

La plaquette, construite dans un esprit ludique, comprend cinq parties :

- une mise en garde contre l'écoute de la musique à fort volume en mettant en parallèle les niveaux sonores liés aux différents modes d'écoute de la musique et ceux d'activités bruyantes réputées dangereuses pour la santé,
- une description des risques sur l'audition,
- un jeu questions-réponses sur les connaissances se rapportant à l'ouïe,
- des conseils de bon sens pour se protéger lors de l'utilisation des baladeurs ou lors de soirées musicales (concerts, discothèques, ...) ainsi que la préconisation de consulter un O.R.L. lorsque des signes anormaux se font ressentir,
- des adresses utiles pour obtenir des renseignements complémentaires.

Cette plaquette a été validée sur le plan médical par le Docteur BUCHE, conseiller O.R.L. du Ministère de la Santé et par le Docteur HIRTZ de l'Inspection Académique des Yvelines.

520 000 plaquettes ont été éditées pour l'Ile-de-France et confiées aux différentes Inspections Académiques (Services de la Promotion de la Santé) chargées de la diffusion auprès des élèves, de la 6^{ème} à la 2^{nde}.

Elle s'est accompagnée dans certains établissements scolaires d'actions pédagogiques sous forme d'exposition, de présentation orale, d'animation ou de journée consacrée à la thématique bruit.

Par ailleurs, le Ministère de la Santé a édité 212 500 exemplaires de cette plaquette, diffusés auprès de l'ensemble des DRASS.

3 – MESURES DE NUIT ET VISITES DE JOUR 2000-2001

Deux ans après l'entrée en vigueur du décret n°98-1143 du 15 décembre 1998 relatif aux lieux musicaux, le groupe de travail d'Ile-de-France a poursuivi l'étude entamée en 1998. Cette seconde partie avait pour but initial d'étudier l'évolution du niveau sonore à l'intérieur des discothèques.

Débutée au troisième trimestre 2000, cette étude intervient largement après le délai d'un an laissé aux discothèques existantes pour se conformer aux prescriptions du décret n°98-1143. En effet les discothèques existantes au 15 décembre 1998 devaient se mettre en conformité avec le décret n°98-1143 avant le 17 décembre 1999.

L'enquête s'est déroulée en deux temps :

- mesure acoustique inopinée de nuit dans l'établissement
- visite de jour pour le contrôle de la réalisation de l'étude d'impact des nuisances sonores exigée par le décret « lieux musicaux »

3.1 – Conditions des mesures de nuit

Les mesures nocturnes ont été réalisées dans les établissements déjà contrôlés en 1998. Sur les 25 établissements prévus, 18 ont pu effectivement être contrôlés. Parmi les 7 restants, 2 étaient définitivement fermés, 5 n'ont pu être contrôlés, faute de personnel suffisant dans les DDASS concernées.

On dénombre 29 salles contrôlées dans les 18 établissements (en 1998 : 37 salles pour 25 établissements). Les graphiques des mesures sont regroupés dans l'annexe 1.

Le même protocole de mesure qu'en 1998 a été reconduit, le matériel de mesure restant les dosimètres de marque 01dB et B&K.

Il est à noter qu'en 1998 les agents chargés des mesures intervenaient dans le cadre d'une étude. En 2000, les mesures ont été réalisées dans le cadre du contrôle de la réglementation protégeant l'audition du public. Les dépassements de la valeur de 105 dB(A), considérés comme des infractions, ont fait l'objet de procès verbaux et/ou de mise en demeure à l'encontre des exploitants.

3.2 – Conditions des visites de jour

Après avoir effectué les mesures acoustiques de la campagne 2000-2001, une visite de jour des établissements a été organisée afin de vérifier avec chaque exploitant la réalisation et la qualité de l'étude d'impact. Chaque exploitant était prévenu par courrier recommandé de la venue des agents. La visite intervenait quelques mois après la mesure acoustique.

3.3 – Résultats des mesures de nuit et des visites de jour réalisées en 2000-2001

Le tableau ci-dessous synthétise les données des mesures de nuit et des visites de jour de la campagne de 2000-2001.

Campagne 2000-2001										
Salle	durée prise en compte pour la mesure	L _{Aeq} (total)	L _{Aeq} (15 min)	L _{Aeq} (10 min)	L _{Aeq} (5 min)	L _{Aeq} (1 min)	Niveau Crête	réalisation de l'étude d'impact avant mesures	Etude correcte	présence d'un limiteur conforme avant mesure
	h:min	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(C)			
et01-salle1	01:20	98,4	103,5	104	104,5	105	128,5	non contrôlé		
et02	non contrôlé									
et03-salle1	00:53	101	104	104	105	107	135,2	oui	non	oui
et03-salle2	01:18	103	107	107	107,5	110	133,7			
et04-salle1	00:57	104	106,5	107	108	112	134,3	non		non
et05-salle1	01:12	106,1	108,2	108,2	108,3	109,5	142	non		non
et05-salle2	00:25	103,5	104,3	104,6	105,7	107,9	131,8			
et05-salle3	00:14	97	97	97,2	97,9	98,7	125,8			
et05-salle4	00:58	103,2	103,5	103,9	104,5	105	131,5			
et06-salle1	00:15	99,1	99,1	99,3	99,5	101,4	124	oui	oui	non
et06-salle2	02:22	99,9	103,6	104,4	104,8	106,2	129,1			
et07-salle1	01:52	107,8	110,7	111	112,1	113,7	141,1	oui	non	non
et07-salle2	00:39	100,1	101	101,5	102	103,8	133,9			
et08-salle1	02:30	99	100,3	100,4	100,6	101,6	131	oui	oui	non
et08-salle2	00:43	93,9	96,3	97,1	97,6	98,4	129,1			
et09	non contrôlés faute de personnel									
et10										
et11										
et12										
et13-salle1	03:20	91,9	96,7	97,1	97,3	99,5	127,6	fermée après mesure de nuit		
et14-salle1	03:07	101,5	105,4	105,5	105,9	107,1	143,4	non		non
et15-salle1	02:55	99,1	101,6	102,2	102,9	106,2	128	non		non
et16-salle1	02:00	99,9	102,8	X	104,2	105	131,3	non		non
et17	fermé									
et18-salle1	02:15	100,3	102,9	X	103,8	107,1	131,2	non		non
et19-salle1	02:00	98,3	100,6	X	101,8	102,1	127,9	non		non
et20	fermé									
et21-salle1	05:17	98,2	99,5	99,9	100,6	102,1	125,3	non		non
et22-salle1	02:44	101,4	103,5	103,6	104,4	105,8	132,1	non		non
et22-salle2	01:23	93,4	95,4	95,7	96,9	97,9	123,5			
et23-salle1	00:58	102,4	104,4	104,4	105,2	107,3	127	non		non
et24-salle1	02:42	108,3	112,7	113,1	114	115,5	134,4	non		non
et25-salle1	00:32	106,6	108,2	109,1	110,6	111,6	132,5	non		non
et25-salle2	00:28	102,1	103,7	104,1	104,6	106,3	128,9			
et25-salle3	00:35	101,5	102,4	102,8	104,1	105,1	128,5			
et25-salle4	00:32	108,1	110,3	111,2	111,8	113	132,6			

et = établissement

en rouge : Dépassement des 105 dB(A)

3.4 – Interprétation des résultats

3.4.1 – Niveau moyen

Nombre de dépassements du niveau moyen de 105 dB(A) en fonction de la période d'intégration					
temps d'intégration	toute la mesure	¼ d'heure le plus bruyant de la mesure	10 minutes les plus bruyantes de la mesure	5 minutes les plus bruyantes de la mesure	Minute la plus bruyante de la mesure
Nombre de salles pour lesquelles le niveau de 105 dB(A) est dépassé	5	8	8	10	17
Nombre d'établissements concernés par les dépassements	4	7	7	8	12

Pour mémoire : le contrôle 2000/2001 a porté sur 29 salles réparties dans 18 établissements

Les salles et établissements en infraction pour le quart d'heure le plus bruyant le sont également pour les dix minutes les plus bruyantes.

Il est à noter qu'un seul établissement avait installé un limiteur de pression acoustique conforme au cahier des charges avant les mesures acoustiques de 2000-2001. Malgré cela, il présentait des valeurs de niveau sonore moyen supérieures à 105 dB(A). Il était par conséquent en infraction avec l'article 2 du décret lieux musicaux.

Les dépassements observés sont considérés comme des infractions (cf. chapitre 3.1) qui ont fait l'objet de procès verbaux et/ou de mise en demeure envers les exploitants :

- 3 mises en demeure suite à de légers dépassements (< 107 dB(A)) ont été effectuées
- 4 procès-verbaux ont été dressés et transmis auprès du Procureur de la République.

3.4.2 – Niveau crête

Comme en 1998, la valeur de niveau crête de 120 dB est dépassée dans 100% des mesures. L'utilisation de cet indice pour la recherche de l'infraction est discutée dans le chapitre 6.2.

3.4.3 – Etude d'impact

L'article 5 du décret « lieux musicaux » prévoit que l'exploitant d'un lieu diffusant de la musique amplifiée est tenu d'établir une étude de l'impact des nuisances sonores comportant:

- une étude acoustique permettant d'estimer les niveaux sonores à l'intérieur et à l'extérieur des locaux,
- la description des dispositions prises pour limiter le niveau sonore et les émergences : travaux d'isolation phonique et/ou installation d'un limiteur de pression acoustique.

Pour juger si l'étude d'impact est complète lors des visites de jour des discothèques, il a été convenu par le groupe de travail qu'elle devait comprendre :

- la description de l'établissement et de son ensemble de sonorisation,
- l'étude acoustique,
- les dispositions prises pour respecter le niveau moyen de 105 dB(A) et celles pour respecter les émergences vis-à-vis du voisinage.

La date de réalisation de l'étude d'impact ainsi que celle de la pose des éventuels limiteurs de pression acoustiques ont été vérifiées, afin de contrôler quels établissements s'étaient conformés aux exigences du décret « lieux musicaux » avant les mesures de nuit de 2000-2001.

Le tableau ci-dessous synthétise les données des visites de jours, toutes intervenues au cours du premier semestre 2001 :

	nombre d'établissements	Etude complète	présence d'un limiteur de pression conforme
Etude réalisée avant les mesures de nuit 2000-2001	4	2	1
Etude réalisée après les mesures de nuit 2000-2001	5	4	3
Etude non réalisée	9	X	X

Il est à signaler que parmi les 4 établissements pouvant présenter une étude d'impact au jour du contrôle, 2 présentaient une étude jugée irrecevable pour les raisons suivantes :

- absence de plans de localisation des mesures, tant à l'intérieur (pour le respect des 105 dB(A)) qu'à l'extérieur (afin d'attester de l'absence de gêne pour le voisinage),
- absence de courbes d'évolutions temporelles des mesures,
- horaires de mesures non représentatifs des horaires de fonctionnement habituels de l'établissement,
- absence de mesure du bruit résiduel hors période de fonctionnement de la discothèque,
- calculs d'émergences peu détaillés voire inexistantes.

Les mesures acoustiques effectuées dans les 2 établissements dont l'étude d'impact n'était pas complète ont montré des dépassements de la valeur de 105 dB(A). Parmi eux, figurait l'unique établissement ayant installé un limiteur de pression conforme au cahier des charges.

3.5 – Bilan de la campagne de mesures 2000-2001

A la date du 17 décembre 1999, soit un an après la parution du décret « lieux musicaux », toutes les discothèques devaient avoir fait l'objet d'une étude de leur impact sonore tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des locaux et devaient par conséquent respecter la valeur de 105 dB(A), point essentiel du volet de protection du public.

Or, 7 établissements sur 18 contrôlés présentent un dépassement de la valeur 105 dB(A) sur le quart d'heure le plus bruyant, soit 39 % des discothèques. Le même nombre d'établissements est en infraction sur la période des 10 minutes les plus bruyantes.

De plus, seulement 9 d'entre eux ont réalisé leur étude d'impact, dont 4 l'ayant effectuée avant les mesures de 2000 et 2001.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des résultats des mesures de nuit et des visites de jour en 2000-2001.

$L_{Aeq,15\text{ minutes}}$	nombre d'établissements	étude réalisée avant les mesures	étude complète	présence d'un limiteur conforme
> 105 dB(A) (en infraction)	7	2	0	1
< ou = 105 dB(A) (conformes)	11	2	2	0

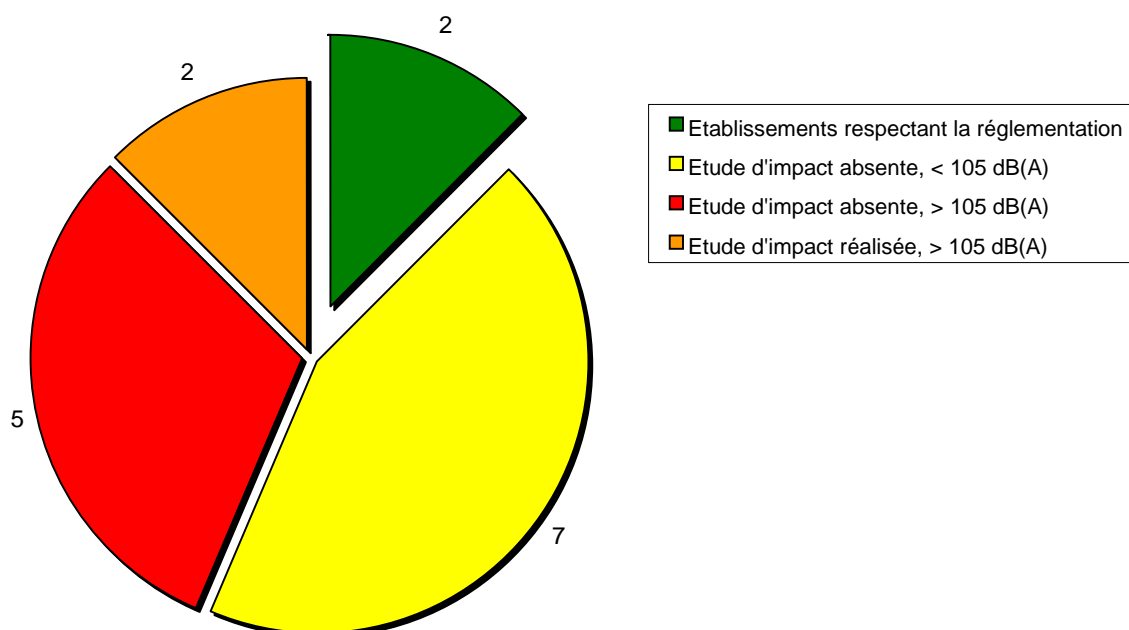
La présence d'un limiteur de pression acoustique conforme au cahier des charges annexé à l'arrêté « lieux musicaux » ne suffit pas à certifier que le niveau de 105 dB(A) est respecté en tout endroit accessible au public. Le seul établissement équipé de ce matériel lors de la mesure acoustique nocturne présente un dépassement de la valeur de 105 dB(A).

Il est donc nécessaire que le microphone servant à la prise du son pour le limiteur soit placé le plus judicieusement dans la discothèque pour garantir le respect de la valeur de 105 dB(A) dans l'ensemble du local.

Certains établissements ont réalisé leur étude d'impact et installé des limiteurs de pression avant la visite de jour, notamment après mise en demeure par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales pour non respect de la valeur de 105 dB(A) constaté lors du contrôle de nuit.

Le graphique reprend les résultats des 16 établissements pour lesquels l'ensemble des informations a pu être collecté : mesures de nuit + visites de jour.

**Répartition des établissements
selon la réalisation des prescriptions du décret "lieux musicaux"**



- 14 établissements ne respectent pas au moins une des prescriptions du texte.
- 5 établissements ne répondent à aucune des prescriptions du texte :
 - non respect des 105 dB(A) ;
 - non réalisation de l'étude d'impact.

Malgré une information auprès des exploitants des discothèques par les DDASS, les syndicats de la profession et les médias, la réglementation n'est pas appliquée spontanément dans la majorité des discothèques.

En effet, seulement 4 établissements sur 16 avaient procédé à la réalisation de leur étude d'impact avant les mesures de nuit.

Ce n'est que suite au contrôle entrepris par les DDASS, qu'un certain nombre d'établissements ont effectué leur étude d'impact.

Les arguments avancés par certains exploitants sont de plusieurs ordres :

- l'étude d'impact a un coût que l'établissement ne pourrait supporter ;
- le niveau sonore se doit d'être au moins aussi performant que celui des autres discothèques, « performant » signifiant « puissant » et non « de qualité ».

Lors de certaines mesures, des agents ont eu l'occasion d'apercevoir des clients se mettre les mains devant les oreilles pour se protéger. Même s'il s'agit d'une minorité d'usagers, ceci rappelle que chaque individu a une sensibilité différente face au bruit.

Il semble que les exploitants ne prennent pas encore en compte le risque de lésion auditive encouru par le public en cas d'exposition à des niveaux sonores élevés. De même, ils ne semblent pas conscients de la possible mise en cause de leur responsabilité en cas de lésion avérée chez un de leurs clients, ni des implications pénales et financières qui en découleraient.

La réglementation est vécue comme une contrainte et non comme un moyen de protection de la santé du public et de préservation de la tranquillité du voisinage.

4 – EVOLUTION DES RESULTATS ENTRE LES MESURES DE 1998 ET DE 2000-2001

La comparaison entre les résultats des deux mesures doit être nuancée. En effet, la reproduction à l'identique des conditions de mesure est difficile. Différents facteurs influent sur les mesures :

- horaire d'arrivée
- durée de la mesure
- type de musique
- etc.

Les $L_{Aeq,15minutes}$ les plus élevés ne peuvent dans ces conditions être comparés en tant que tels. Par contre, la comparaison des niveaux moyens sur la durée totale des mesures permet d'avoir des valeurs plus pertinentes. Elle permet d'évaluer l'évolution du niveau sonore moyen dans les discothèques entre 1998 et 2000-2001.

Le tableau ci-dessous ne reprend évidemment que les valeurs des établissements contrôlés en 1998 et en 2000-2001, soit 18 établissements et 29 salles.

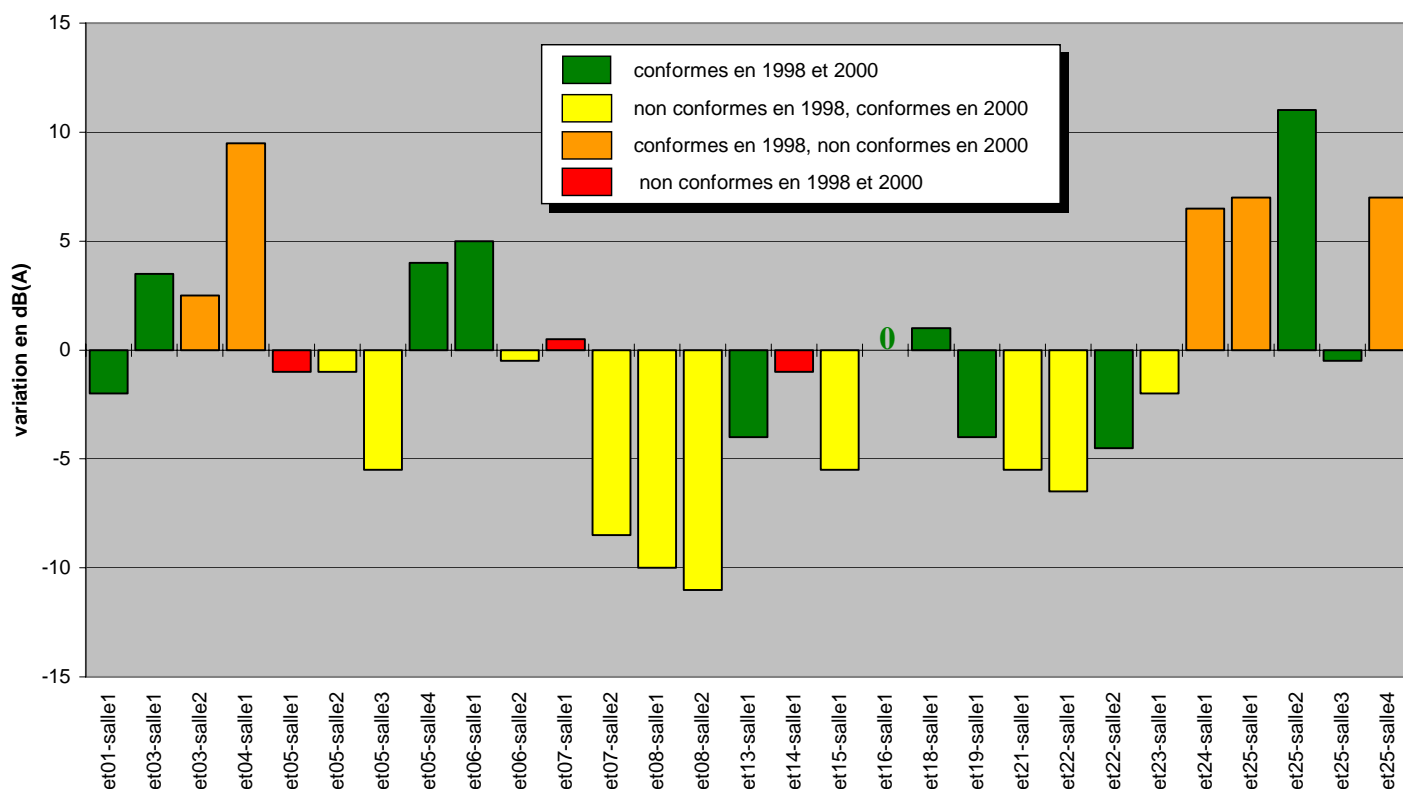
Salle	durée de la mesure 1998	L_{Aeq} total 1998 (valeur arrondie) dB(A)	durée de la mesure 2000-2001	L_{Aeq} total 2000 (valeur arrondie) dB(A)	« infraction » 1998	infraction 2000-2001
et01-salle1	03:02	100,5	01:20	98,5	oui	non
et03-salle1	01:40	97,5	00:53	101	non	non
et03-salle2	01:40	100,5	01:18	103	non	oui
et04-salle1	02:45	94,5	00:57	104	non	oui
et05-salle1	02:25	107	01:12	106	oui	oui
et05-salle2	01:30	104,5	00:25	103,5	oui	non
et05-salle3	01:16	102,5	00:14	97	oui	non
et05-salle4	00:38	99	00:58	103	non	non
et06-salle1	01:55	94	00:15	99	non	non
et06-salle2	03:37	100,5	02:22	100	oui	non
et07-salle1	02:07	107,5	01:52	108	oui	oui
et07-salle2	01:42	108,5	00:39	100	oui	non
et08-salle1	02:34	109	02:30	99	oui	non
et08-salle2	02:12	105	00:43	94	oui	non
et13-salle1	03:25	96	03:20	92	non	non
et14-salle1	02:30	102,5	03:07	101,5	oui	oui
et15-salle1	03:05	104,5	02:55	99	oui	non
et16-salle1	03:30	100	02:00	100	non	non
et18-salle1	01:00	99,5	02:15	100,5	non	non
et19-salle1	03:00	102,5	02:00	98,5	non	non
et21-salle1	01:00	103,5	05:17	98	oui	non
et22-salle1	00:40	108	02:44	101,5	oui	non
et22-salle2	01:15	98	01:23	93,5	non	non
et23-salle1	01:46	104,5	00:58	102,5	oui	non
et24-salle1	02:39	102	02:42	108,5	non	oui
et25-salle1	00:39	99,5	00:32	106,5	non	oui
et25-salle2	00:41	91	00:28	102	non	non
et25-salle3	00:18	102	00:35	101,5	non	non
et25-salle4	01:14	101	00:32	108	non	oui

Les colonnes « infraction » correspondent aux dépassements de 105 dB(A) sur le $L_{Aeq,15min}$ le plus bruyant.

Le terme d'infraction utilisé pour les dépassements de 105 dB(A) lors des mesures de 1998 est abusif, puisqu'à cette époque aucune réglementation n'existait. Il est utilisé afin de simplifier la lecture des données.

Il en est de même pour le graphique ci-dessous, où les motions « conforme » et « non conforme » sont employés pour les mesures de 1998 dans un souci de simplification de la lecture.

Variation du niveau sonore global entre 1998 et 2000



L'histogramme ci-dessus représente les variations du niveau sonore moyen sur toute la durée de la mesure entre les données de 1998 et 2000-2001. Les différentes couleurs illustrent l'état de conformité des salles en 1998 et 2000-2001.

On constate que :

- 11 salles sont restées conformes en 1998 et 2000-2001. Pour 5 d'entre elles, le niveau sonore moyen a augmenté : de + 1 dB(A) à +11 dB(A)
- 10 salles non conformes en 1998, respectent les normes en 2000 avec, pour certaines, des baisses du niveau sonore moyen significatives : 7 d'entre elles présentent une baisse d'au moins 5 dB(A)
- 5 salles conformes en 1998, sont en infraction en 2000-2001 avec des augmentations de leur niveau moyen pour la plupart supérieures à 5 dB(A)
- 3 salles non conformes en 1998 le sont restées en 2000-2001, sans variation notable de leur niveau sonore

On constate que les niveaux sonores évoluent rapidement dans les discothèques. Cette évolution résulte souvent du changement de style musical, de disc-jockey. Les discothèques, en général orientées vers une clientèle jeune, cherchent à suivre de près, voire à précéder les modes musicales.

Dans ces conditions, on ne peut pas s'assurer que le niveau de 105 dB(A) soit respecté dans la durée sans la présence de limiteurs de pression acoustiques, conformes au cahier des charges annexé à l'arrêté « lieux musicaux ».

Pour autant, cette installation ne permet pas à elle seule de garantir le respect des 105 dB(A).

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer l'inefficacité du limiteur de pression :

- la pose du microphone servant au contrôle du son pour le limiteur de pression à un endroit non approprié pour appréhender le niveau sonore réellement émis
- le réglage du limiteur pour respecter les 105 dB(A) au milieu de la piste et non à tout endroit accessible au public
- l'état de l'appareillage et plus particulièrement du microphone soumis à la chaleur, l'humidité et la fumée de cigarette

5 – RECHERCHE D'UNE PLAGE HORAIRE DE MESURE REPRESENTATIVE

5.1 – Conditions de mesure définies avant les campagnes de mesures

Afin de vérifier le respect de la valeur de 105 dB(A) tout au long de la période de fonctionnement des discothèques, la procédure retenue pour les mesures était d'intervenir de l'ouverture à la fermeture de la discothèque.

5.2 – Conditions réelles des mesures

L'intervention sur toute la période d'ouverture des discothèques s'est révélée trop contraignante pour la plupart des agents contrôleurs. Plusieurs facteurs peuvent l'expliquer :

- musique trop forte (!)
- atmosphère enfumée
- difficulté de récupération des heures d'enquête
- différence d'âge avec la clientèle habituelle
- musique ne correspondant pas aux goûts des agents
- etc.

Ainsi, peu de mesures ont été conduites pendant toute la durée d'ouverture des discothèques, alors même que ces mesures étaient le fait d'une démarche volontaire des agents.

Malgré nos résultats incomplets, nous avons donc tenté d'estimer la durée minimale et les horaires adéquates pour entreprendre un contrôle d'un établissement.

5.3 – Détermination d'une méthodologie d'enquête

Les grilles qui suivent indiquent les plages horaires des mesures et des infractions (dépassement des 105 dB(A) sur au moins 10 minutes) relevées par périodes d'une demi-heure et par établissement.




Le choix de travailler par établissement et non par salle s'est imposé par le fait que lors des mesures, le contrôle des salles était aléatoire. Faute d'agents et de matériel en assez grand nombre, les salles ne pouvaient être contrôlées simultanément. Les agents circulaient donc de salle en salle, en s'attardant dans les salles qu'ils estimaient les plus bruyantes. De la même façon, à l'intérieur d'une salle, l'agent se déplaçait pour repérer les espaces les plus exposés. La navigation dans l'établissement pendant toute la durée de mesure a permis d'établir un bilan général de l'établissement.

mesures 1998

établissements :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
23h-23h30																									
23h30-0h00																									
0h00-0h30																									
0h30-1h00																									
1h00-1h30																									
1h30-2h00																									
2H00-2H30																									
2h30-3h00																									
3h00-3h30																									
3h30-4h00																									
4h00-4h30																									
4h30-5h00																									
5h00-5h30																									
5h30-6h00																									

mesures 2000

établissements :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
23h-23h30		X							X	X	X	X					X			X					
23h30-0h00		X							X	X	X	X					X			X					
0h00-0h30		X							X	X	X	X					X			X					
0h30-1h00		X							X	X	X	X					X			X					
1h00-1h30		X							X	X	X	X					X			X					
1h30-2h00		X							X	X	X	X					X			X					
2H00-2H30		X							X	X	X	X					X			X					
2h30-3h00		X							X	X	X	X					X			X					
3h00-3h30		X							X	X	X	X					X			X					
3h30-4h00		X							X	X	X	X					X			X					
4h00-4h30		X							X	X	X	X					X			X					
4h30-5h00		X							X	X	X	X					X			X					
5h00-5h30		X							X	X	X	X					X			X					
5h30-6h00		X							X	X	X	X					X			X					

-  présence dans la discothèque (au moins 15 minutes pendant la tranche horaire)
-  infraction (> 105 dB(A) pendant au moins 10 minutes)
-  discothèque non contrôlée

La plupart des discothèques ouvrent leurs portes à partir de 23 heures. Les quelques enquêtes qui ont débuté entre 23h et 0h30 montrent qu'aucune infraction n'a lieu dans cet intervalle, exception faite pour une discothèque en infraction entre 0h00 et 0h30, infraction qui s'est reproduite plus tard dans la soirée.

Avant 0h30, voire 1h du matin, peu de public est présent. La musique est diffusée à un niveau plus faible que pour le reste de la soirée. Cette caractéristique est facilement vérifiable sur les graphiques de mesure présentés en annexe 1 et en annexe 2.

Après 0h30-1h, la discothèque se remplit et le volume sonore augmente sensiblement. Il est donc peu pertinent d'intervenir avant 0h30 dans une discothèque, la probabilité d'infraction étant négligeable.

Le tableau ci-dessous indique le créneau horaire de la première infraction enregistrée dans chaque discothèque.

créneau horaire	14 établissements > 105 dB(A) en 1998		7 établissements > 105 dB(A) en 2000		bilan 1998 et 2000 % global
	1 ^{er} dépassement	%	1 ^{er} dépassement	%	
23h00-23h30	0	0%	0	15%	5%
23h30-0h00	0		0		
0h00-0h30	0		1		
0h30-1h00	2	71%	1	85%	76%
1h00-1h30	4		1		
1h30-2h00	1		1		
2h00-2h30	2		1		
2h30-3h00	1		0		
3h00-3h30	0		2		
3h30-4h00	1	29%	0	0%	19%
4h00-4h30	2		0		
4h30-5h00	0		0		
5h00-5h30	0		0		
5h30-6h00	1		0		

Selon ce tableau, 76% des premières infractions sont apparues entre 0h30 et 3h30. Ce résultat est discutable. En effet, 21 mesures se sont arrêtées avant 3h30. Parmi celles-ci, 12 ne présentaient pas d'infractions. On peut supposer qu'une partie d'entre elles auraient présenté une infraction après 3h30 si la mesure s'était poursuivie.

Afin de vérifier si le pourcentage de première infraction avant 3h30, tel que présenté ci-dessus est surestimé, nous avons construit le tableau suivant afin de comparer, pour les 22 mesures d'une durée supérieure à 3h30, le nombre d'infractions recensées et la proportion de ces infractions intervenues avant 3h30.

période étudiée	nombre d'établissements en mesure pendant la période	nombre d'établissements en infraction pendant la période	nombre de première infraction avant 3h30	% de première infraction avant 3h30
1h - 4h	22	10	9	90%
1h - 4h30	15	9	7	77,5 %
1h - 5h	12	8	7	87,5 %
1h - 5h30	7	5	4	80 %
1h - 6h	4	4	3	75 %

Il ressort de ce tableau que la proportion des infractions mises en évidence avant 3h30 est aux alentours de 80%.

Une part importante des établissements en infraction avant 3h30 a vu les infractions se répéter plusieurs fois dans la soirée.

Au contraire, les 4 établissements dont les infractions n'ont été constatées qu'après 3h30 n'ont connu qu'un seul dépassement de 105 dB(A). Pour 3 d'entre eux, les niveaux sonores relevés étaient compris entre 105,5 et 106 dB(A), ce qui représente des dépassements « modestes ».

Le dernier présentait un niveau de 107,5 dB(A). L'infraction est intervenue lors d'une animation spéciale d'une demi-heure dans la discothèque. Le reste du temps, le niveau sonore était de l'ordre de 100 dB(A) (cf. annexe 2, graphique établissement 20).

5.4 – Conclusion

Plusieurs points ressortent des données précédentes :

- Environ 80% des infractions se produisent entre 0h30 et 3h30.
- Les discothèques présentant des niveaux sonores très élevés, au-delà de 108 dB(A)⁹, sont en infraction à plusieurs reprises pendant la soirée et de façon systématique avant 3h30.
- Les infractions après 3h30 sont rares et isolées, pour des niveaux proches de la limite de 105dB(A).

Dès lors, il apparaît qu'une mesure sur une période s'étendant de 0h30 à 3h30 est représentative du niveau sonore général de la discothèque.

Les mesures de nuit, même réduite à cette période, restent contraignantes.

Les dosimètres utilisés pour les mesures ne sont pas fabriqués à l'origine pour ce type de contrôle. Ils permettent de surveiller la dose sonore reçue par un travailleur à son poste pendant sa journée de travail. La lecture des niveaux sonores à l'écran est réduite. Le dépouillement des données se fait obligatoirement après la mesure à l'aide d'un ordinateur.

Un tel mode de fonctionnement n'est pas adapté au contrôle des discothèques pour lequel seule l'infraction est recherchée et non l'exposition sur une longue durée du public.

Quelques fonctionnalités pourraient être apportées à ces instruments afin de faciliter le contrôle :

- lecture continue des $L_{Aeq,10}$ ou 15 min au cours de la mesure
- affichage du $L_{Aeq,10}$ ou 15 min le plus élevé
- forme plus discrète (forme d'un téléphone portable par exemple, ...)

⁹ Pour mémoire à 108 dB(A), la pression acoustique est doublée par rapport à 105 dB(A).

6 – ETUDE DES INDICES UTILISES

6.1 - Comparaison entre le $L_{Aeq,15min}$ et le $L_{Aeq,10 min}$.

Le décret « Lieux musicaux » et l'arrêté pris en son application imposent que la durée de la mesure du L_{Aeq} soit comprise entre 10 et 15 minutes. Or la valeur du $L_{Aeq,10 min}$ est au moins égale à celle du $L_{Aeq,15min}$.

Nous avons donc entrepris de vérifier si utiliser le $L_{Aeq,10 min}$ plutôt que le $L_{Aeq,15min}$ pour mesurer le niveau sonore peut avoir une influence significative sur le résultat.

En reprenant les 66 mesures réalisées en 1998 et en 2000, on constate que :

- la valeur du $L_{Aeq,10 min}$ est en moyenne de 0,4 dB(A) supérieure à celle du $L_{Aeq,15min}$ (variation de 0 dB(A) à + 1,2 dB(A))
- quand le $L_{Aeq,10 min}$ est supérieur à 105 dB(A), le $L_{Aeq,15min}$ l'est également dans les cas étudiés

L'utilisation du $L_{Aeq,10 min}$ ou du $L_{Aeq,15min}$ pour déterminer le niveau sonore le plus élevé n'a pas d'influence en règle générale sur le constat. On peut envisager dans certains cas rares que le $L_{Aeq,10min}$ dépasse la valeur de 105 dB(A) alors que le $L_{Aeq,15min}$ reste inférieur à 105 dB(A). L'agent en charge du contrôle aura à statuer sur la pertinence de prendre en compte ou non l'infraction. Pour prendre sa décision il pourra s'appuyer sur le nombre de dépassements intervenus pendant la période de mesure.

6.2 - Réflexion sur les niveaux Crête

Monsieur AUFFRET, acousticien, donne la définition suivante du niveau crête dans le rapport « Prévention des traumatismes sonores des musiques électro-amplifiées » de février 1998 :

« Le niveau de pression acoustique de crête (L_{pc}) représente le niveau de pression acoustique maximal mesuré sur un intervalle de temps très court de l'ordre de quelques millisecondes. Cet indicateur permet de caractériser les bruits impulsionnels notamment ceux générés par des instruments comme la batterie »

Lors d'une mesure à l'aide d'un dosimètre ou un sonomètre, le niveau crête est mesuré plusieurs dizaines de fois par seconde. Le niveau de pression acoustique de crête retenu dans le cadre des contrôles en discothèque correspond à la valeur crête maximale mesurée sur la période de mesure.

6.2.1 – Intérêt du niveau crête

Le niveau crête a un intérêt dans l'industrie ou pour la mesure de la musique vivante car la crête mesurée est directement liée à ce qui est mesuré (tôlerie, caisse claire ...).

Dans le cas du contrôle des lieux musicaux diffusant de la musique enregistrée les niveaux crêtes sont dépendants de la gravure du support (disque) et des caractéristiques de la chaîne d'amplification et des haut-parleurs.

En outre, les valeurs figurant dans le tableau récapitulatif des mesures au paragraphe 3.3 peuvent correspondre à des incidents non représentatifs de la musique diffusée : explosion de ballon, coup dans le microphone...

6.2.2 – Définition de l'indice statistique

Pour un intervalle de temps d'observation défini par l'utilisateur, l'indice statistique L_n correspond au niveau sonore dépassé pendant n % du temps sur l'intervalle d'observation.

Par exemple, l'indice statistique L_{10} correspond au niveau dépassé pendant 10% du temps d'observation.

La grandeur acoustique considérée peut être choisie parmi n'importe quelle grandeur acquise. (*source glossaire 01dB*)

6.2.3 – Tableau récapitulatif des résultats

Dans le tableau ci-dessous la période d'observation correspond à la totalité du temps de mesure dans la salle considérée (voir tableau général paragraphe 5.3) sauf pour la colonne de droite qui indique le $L_{Aeq,10\ min}$ maximum de la mesure.

Il est à noter que toutes les mesures n'ont pas été exploitées dans cette partie de l'étude car les enregistrements effectués avec certains dosimètres ne permettaient pas l'extraction des indices statistiques.

établissement	Sur la totalité de la mesure						Valeur maxi
	Crête dB(C)	L_{95} dB(C)	L_{90} dB(C)	L_{50} dB(C)	L_{10} dB(C)	L_5 dB(C)	$L_{Aeq,10\ min}$ dB(A)
Et03-salle1	133,7	115,1	116,1	120,7	125,1	126,2	104
Et03-salle2	133,7	115,6	116,1	122,8	127,7	128,4	107
Et04-salle1	134,3	113,5	114,5	119	125,6	127,2	107
Et05-salle1	142	122,9	125,1	130,4	135,9	137,5	108,2
Et05-salle2	132,3	119,6	121,0	125,0	128,4	129,2	104,6
Et05-salle3	125,8	112,5	113,1	115,7	118,5	119,3	97,2
Et05-salle4	131,8	121,3	122,3	125,1	127,9	128,6	103,9
Et06-salle1	124	112,8	114,1	116,3	118,3	118,9	99,3
Et06-salle2	129,1	111,6	112,9	117,5	122,3	123,4	104,4
Et07-salle1	141,1	123,2	125,1	131,7	136,6	137,6	111
Et07-salle2	133,9	115,2	117,4	121,6	124,7	125,7	101,5
Et08-salle1	131,6	117,5	118,9	123,2	126,5	127,3	100,4
Et08-salle2	129,7	108,5	110,4	117,2	125,1	126,4	97,1
Et13-salle1	127,6	96,5	106,3	112,4	119	120,8	97,1
Et14-salle1	143,4	112	114	122	128,4	131	105,5
Et15-salle1	128	97,8	103,2	116,2	120,4	121,3	102,2
Et24-salle1	134,4	119,2	120,4	125,6	129,0	129,9	113,1

En grisé : Les établissements pour lesquels un dépassement du $L_{Aeq,10\ min}$ a été relevée.

nombre de salles dépassant le niveau sonore selon l'indice calculé			
niveau sonore	niveau crête max	L ₅	L ₁₀
120 dB	17	15	14
130 dB	11	3	2
135 dB	3	2	2

6.2.4 – Réflexions sur les tableaux récapitulatifs

On constate à la lecture de ces tableaux que :

- pour toutes les mesures, les niveaux crêtes sont supérieurs à 120 dB¹⁰ alors que seules 5 salles présentent des niveaux moyens supérieurs à 105 dB(A),
- il n'existe aucune corrélation entre le L_{Aeq,10min} et le niveau crête. Ainsi le niveau crête le plus élevé d'une valeur de 143,4 dB(C) est relevé dans la salle Et14-salle1 pour laquelle le L_{Aeq,10 min} est de 105,5 dB(A) tandis que dans la salle Et24-salle1 présentant le L_{Aeq,10 min} le plus élevé à 113,1 dB(A), le niveau crête atteint « seulement » 134,4 dB(C).

Dans la réglementation destinée à assurer la protection des travailleurs, des mesures sont à prendre à partir d'un niveau de crête de 135 dB. Dans notre champ d'étude, 3 salles présentent un dépassement de cette valeur. Il est à noter qu'elles présentent également un dépassement du niveau moyen de 105 dB(A).

La valeur maximale du niveau crête n'est pas représentative de l'ensemble d'une mesure puisqu'elle n'est le fait que d'un seul événement court.

Par contre les indices L₅ ou L₁₀ représentent respectivement les niveaux sonores dépassés pendant 5% et 10% du temps de mesure, ce qui en d'autres termes correspond aux niveaux sonores dépassés au cours des événements les plus bruyants.

Les valeurs L₅ et L₁₀ restent supérieures à 120 dB pour la plupart des mesures référencées dans le tableau. Par contre, seulement 3 mesures présentent des valeurs du L₅ au dessus de 130 dB tandis qu'en niveau crête maximal, 11 étaient supérieures à cette valeur.

Les 3 dépassements relevés correspondent encore à des mesures présentant un niveau moyen supérieur à 105 dB(A).

¹⁰ Dans le cadre de cette étude, les mesures de niveau crête ont été réalisées avec la pondération C. Le décret n°98-1143 et son arrêté d'application n'apportent aucune précision sur la mesure du niveau crête.

6.2.5 – Propositions du groupe de travail sur le niveau crête

Le respect simultané des 105 dB(A) en $L_{Aeq,10min}$ ou $15min$ et de 120 dB en niveau crête ne semble pas possible, aucune des mesures réalisées dans le cadre de l'étude n'a montré des valeurs du niveau crête inférieures à 120 dB. La réglementation devrait donc être modifiée sur ce point. **Ces valeurs ayant été fixées dans le but de protéger la santé des personnes, il convient qu'une réponse des spécialistes O.R.L. soit apportée afin de déterminer l'intérêt sanitaire de ces 2 paramètres.**

Dans le cas où le niveau moyen serait retenu comme prépondérant par les experts, il conviendrait d'abandonner la référence réglementaire du niveau crête.

Dans l'autre cas, il conviendrait que la réglementation définisse et encadre la mesure du niveau crête, éventuellement en utilisant les indices statistiques, ce qui n'est pas le cas actuellement.

CONCLUSION GENERALE

La circulaire accompagnant le décret n°98-1143, relative aux conditions de sa mise en œuvre indique que « *l'économie générale du décret est donc la suivante : d'une part, **préserver** l'audition du public exposé à la musique fortement amplifiée en définissant un niveau moyen de pression acoustique à ne pas dépasser (105 dB(A) en niveau moyen et 120 dB en niveau de crête) et, d'autre part, garantir la tranquillité du voisinage des lieux de diffusion musicale en définissant les **dispositions préventives** permettant de garantir le respect des valeurs maximales d'émergence de bruit à respecter.* »

C'est donc dans un souci de prévention des risques pour la santé des usagers et des nuisances pour les riverains que le décret « lieux musicaux » a été conçu. Le décret était applicable dès sa date de parution (J.O. n° 291 du 16 décembre 1998) pour les nouveaux établissements, un délai d'un an était accordé pour les établissements existants. Ainsi, le 17 décembre 1999, tous les établissements devaient être en conformité avec ces nouvelles règles.

Pourtant, le constat établi suite à l'étude menée de 1998 à 2001, dans des discothèques, établissements entrant sans conteste dans le champ d'application du décret, ne montre pas un changement radical des comportements des gestionnaires de ces lieux :

- de nombreuses discothèques continuent à diffuser de la musique amplifiée à des niveaux sonores très élevés, considérés comme dangereux pour l'intégrité auditive du public,
- les études d'impact ne sont pas réalisées de manière spontanée par une part majoritaire des exploitants de lieux musicaux malgré une information répétée sur leurs obligations réglementaires.

Dès lors, le contrôle de ces établissements se révèle indispensable. Or, celui-ci est particulièrement difficile à mettre en œuvre comme en témoigne l'expérience du groupe de travail :

- horaires d'ouverture des discothèques en dehors des horaires de travail des agents (principalement des agents des services Santé Environnement des DDASS) dont le statut ne prévoit pas le travail de nuit,
- remboursement difficile des entrées en discothèque et des protections auditives des agents.

C'est pourquoi, il semble important, pour que l'application du décret soit généralisée, en particulier sur le volet protection du public, que les modalités de contrôle des lieux musicaux soient modifiées. C'est dans cette optique que le groupe de travail propose :

- de restreindre l'étendue du champ d'application du décret aux seuls établissements diffusant une musique au delà d'un niveau sonore restant à définir,
- d'imposer l'installation de limiteurs de pression acoustique dans tous ces établissements afin de permettre le contrôle de jour en suivant un protocole de mesure, dont un projet est présenté en annexe 7.

L'étude menée par le groupe de travail s'est principalement centrée sur les mesures des niveaux sonores à l'intérieur des discothèques. Au cours de ces enquêtes, des situations sonores alarmantes, mettant en danger l'audition du public, ont été rencontrées.

Ce public est le plus souvent jeune, avide de musique forte, synonyme de fête. Réduire le niveau sonore se résume souvent pour eux à une volonté de nuire à leur droit de s'amuser.

Quant aux exploitants de discothèques et aux disc-jockeys, ils ont souvent la sensation que la limitation du niveau sonore va réduire la qualité de « leur son ». Cette confusion entre qualité de la restitution sonore et puissance sonore intervient fréquemment.

Il apparaît donc nécessaire de poursuivre, en parallèle des actions de contrôle du respect de la réglementation, la sensibilisation des différents acteurs (exploitants de lieux musicaux, disc-jockeys, public) aux risques auditifs encourus.

Les discothèques contrôlées lors de l'étude étaient pour la plupart éloignées des habitations et n'étaient pas à l'origine de nuisances sonores pour le voisinage. L'aspect protection du voisinage du décret « lieux musicaux » a été délibérément mis à l'écart ou, plutôt, juste effleuré.

Pourtant ce domaine mérite également une attention particulière. En effet, les problèmes d'isolation phonique peuvent se révéler importants, particulièrement lorsque les établissements musicaux sont contigus aux immeubles d'habitation.

En règle générale, les discothèques sont éloignées des habitations. Ce sont donc le plus souvent d'autres types d'établissements qui génèrent les nuisances pour le voisinage : cafés ou restaurants avec animation karaoké, cafés-concerts, MJC, salles polyvalentes, ...

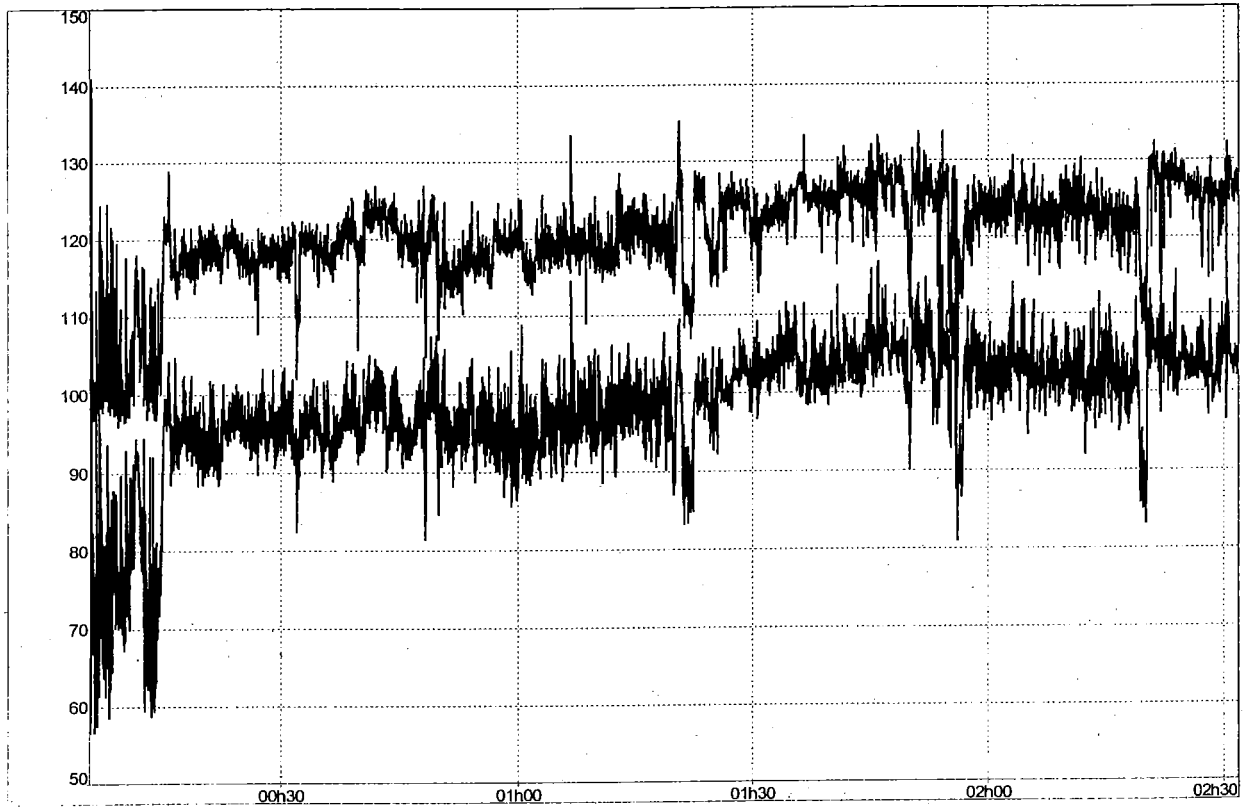
Une évaluation de l'application du décret dans ces établissements serait intéressante, et compléterait l'enquête menée auprès des discothèques.

ANNEXE I

GRAPHIQUES DES MESURES DE NUIT 2000-2001

Mesure effectuée dans la nuit du 13 au 14 janvier 2001

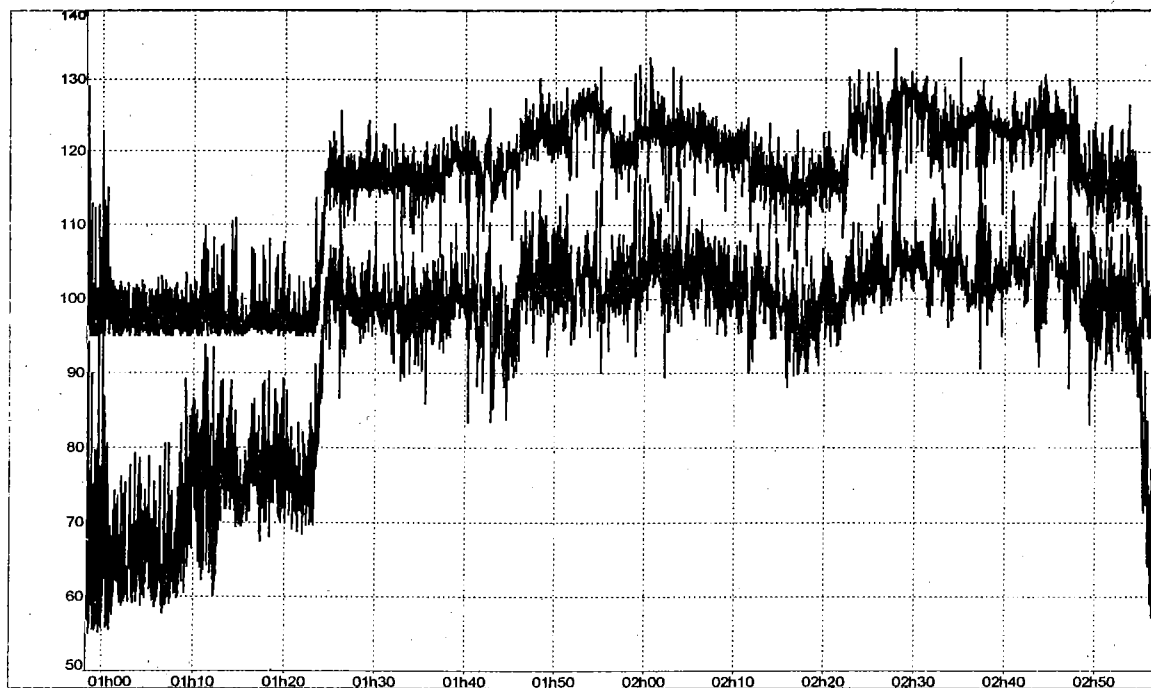
Appareil de mesure : SIE95 01dB



Fichier	etf03.cmo					
Début	14/01/01 00:06:03					
Fin	14/01/01 02:31:56					
Source	Techno			Disco		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Lieu						
#1 [Leq A]	103,2	121,1	01:17:51	101,3	114,4	00:52:53
#1 [Crête C]		133,7	01:17:51		133,7	00:52:53

Mesure effectuée dans la nuit du 10 au 11 février 2001

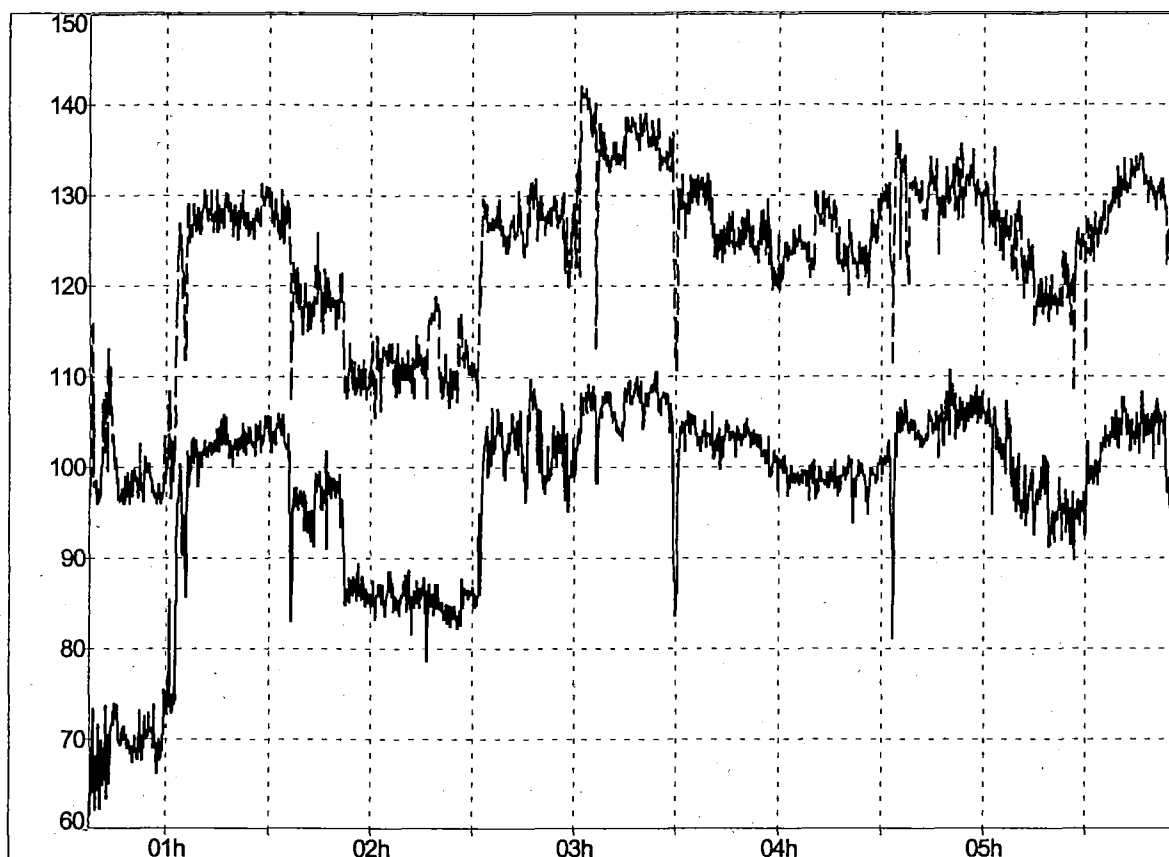
Appareil de mesure : SIE95 01dB



Fichier	ef04.cmr					
Début	11/02/01 00:58:19:000					
Fin	11/02/01 02:57:44:000					
Source	Salle piste tournante			Salle Club		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:m:s:ms	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:m:s:ms
Lieu						
#1 [Leq A]	103,7	124,6	00:56:45:500	103,8	117,6	00:33:53:000
#1 [Crête C]		134,3	00:56:45:500		133,1	00:33:53:000

Mesure effectuée dans la nuit du 28 au 29 octobre 2000

Appareil de mesure : SIE95 01dB

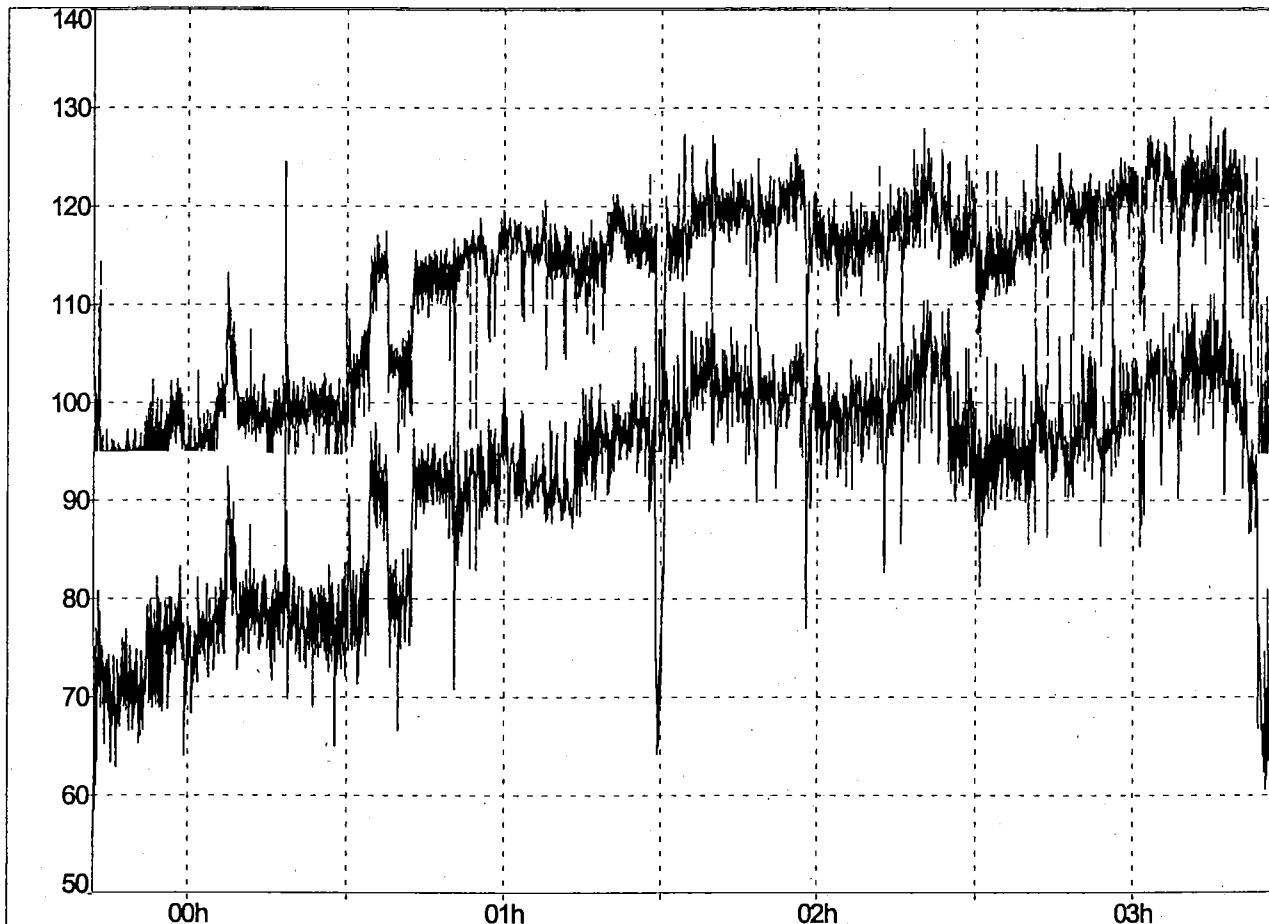


Fichier	et05.cmg					
Début	29/10/00 00:37:43					
Fin	29/10/00 04:58:18					
Source	et05-salle 1			et05-salle 2		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Lieu						
#1 [Leq A]	106,1	115,6	01:12:00	103,5	111,4	00:25:00
#1 [Crête C]		142,0	01:12:00		131,8	00:25:00

Fichier	et05.cmg					
Début	29/10/00 00:37:43					
Fin	29/10/00 04:58:18					
Source	et05-salle 4			et05-salle 3		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Lieu						
#1 [Leq A]	103,2	109,6	00:58:50	97,0	107,8	00:14:20
#1 [Crête C]		132,3	00:58:50		125,8	00:14:20

Mesure effectuée dans la nuit du 29 au 30 septembre 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



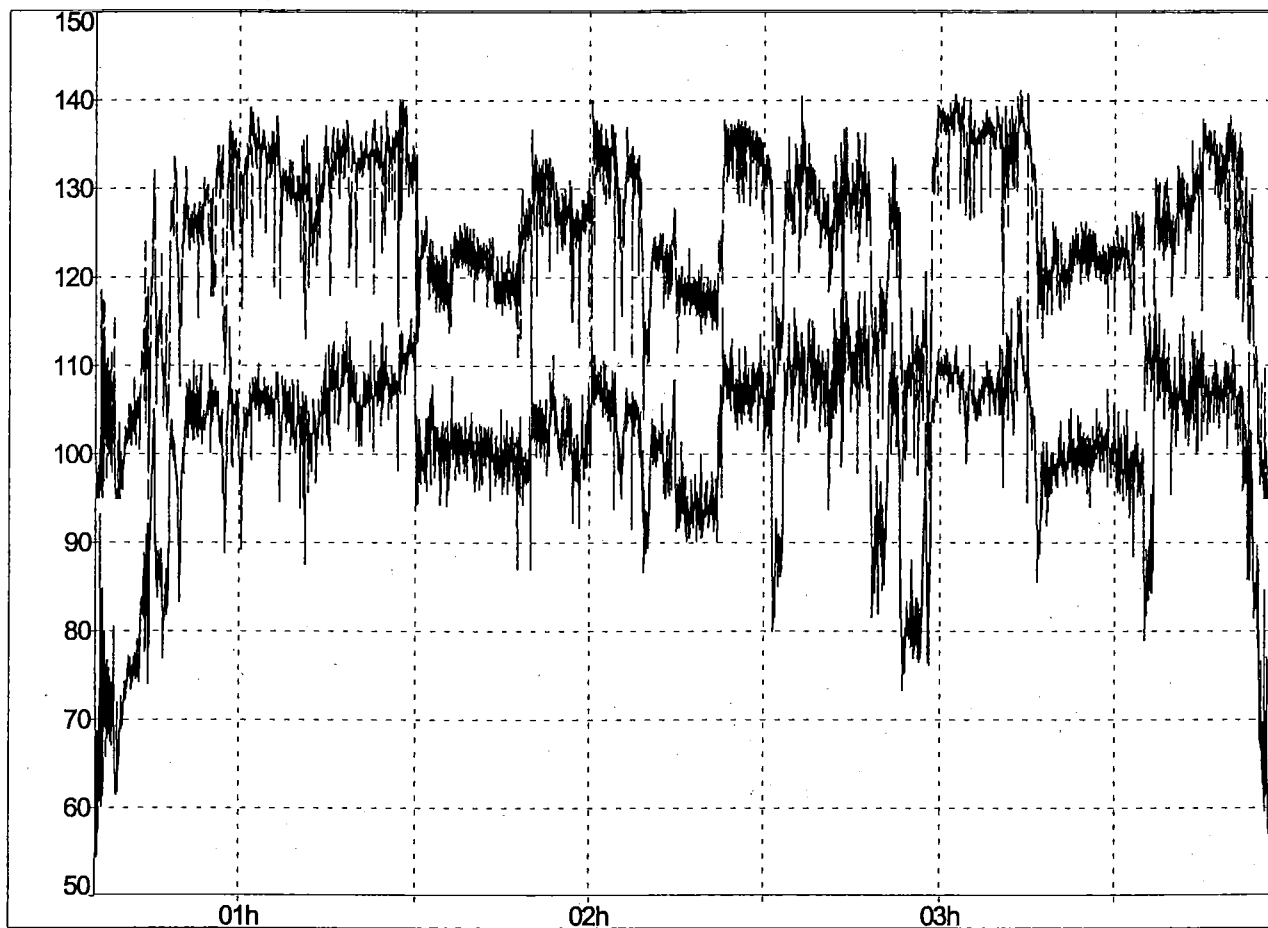
Fichier	et06.cmg			
Début	29/09/01 23:41:55			
Fin	30/09/01 03:27:17			
Source	et06-salle 2		et06-salle 1	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax
Lieu	particulier	dB	particulier	dB
	dB		dB	
#1 [Leq A]	99,9	112,8	99,1	107,3
#1 [Crête C]		129,1		124,0

Etablissement 07

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 21 au 22 octobre 2000

Appareil de mesure : SIE95 01dB



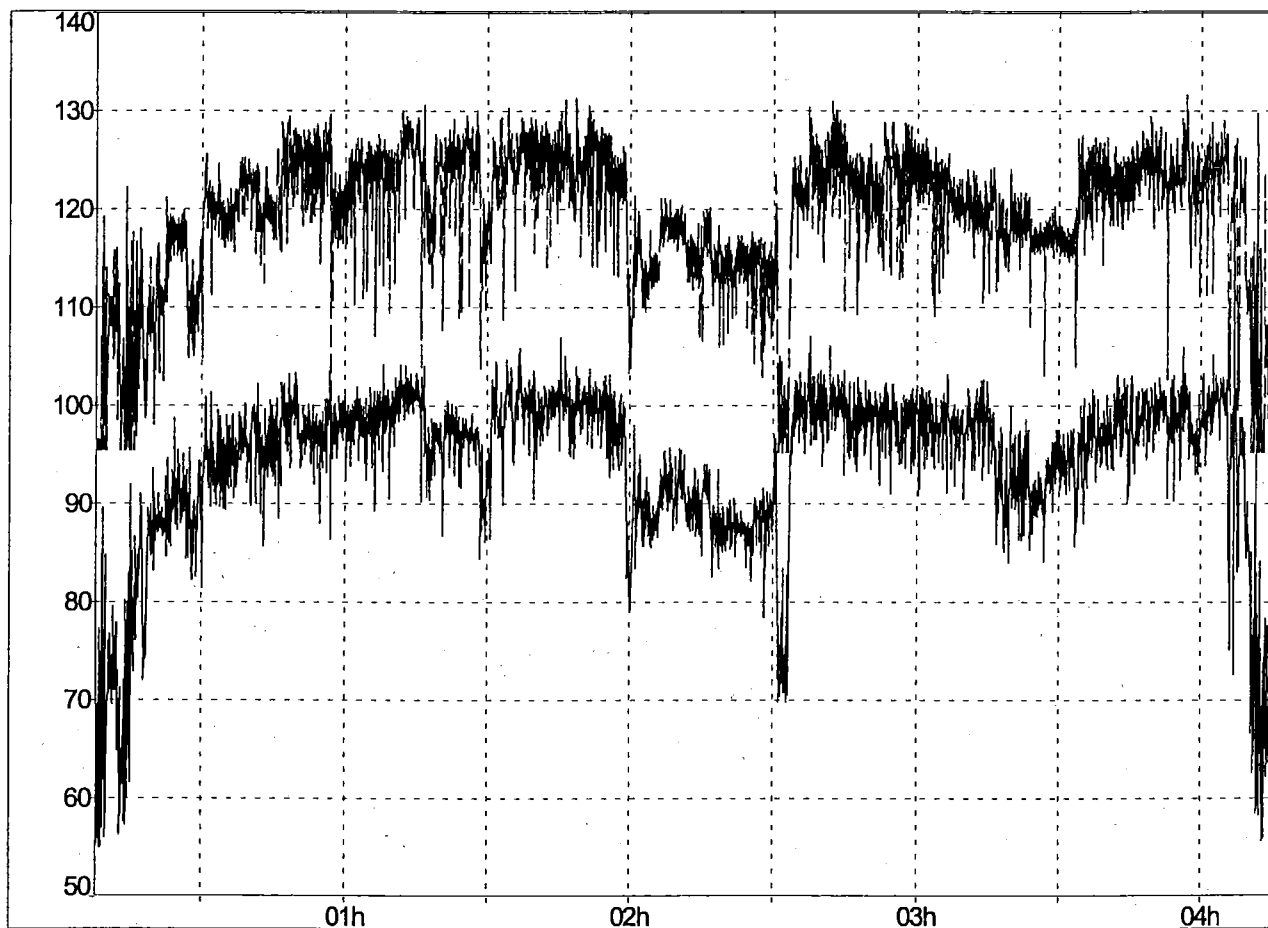
Fichier	et07.cmg					
Début	22/10/00 00:35:39					
Fin	22/10/00 03:57:58					
Source	et07-salle2			et07-salle1		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
#1 [Leq A]	100,1	108,8	00:39:41	107,8	118,3	01:52:54
#1 [Crête C]		133,9	00:39:41		141,1	01:52:54

Etablissement 08

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 22 au 23 septembre 2000

Appareil de mesure : SIE95 01dB



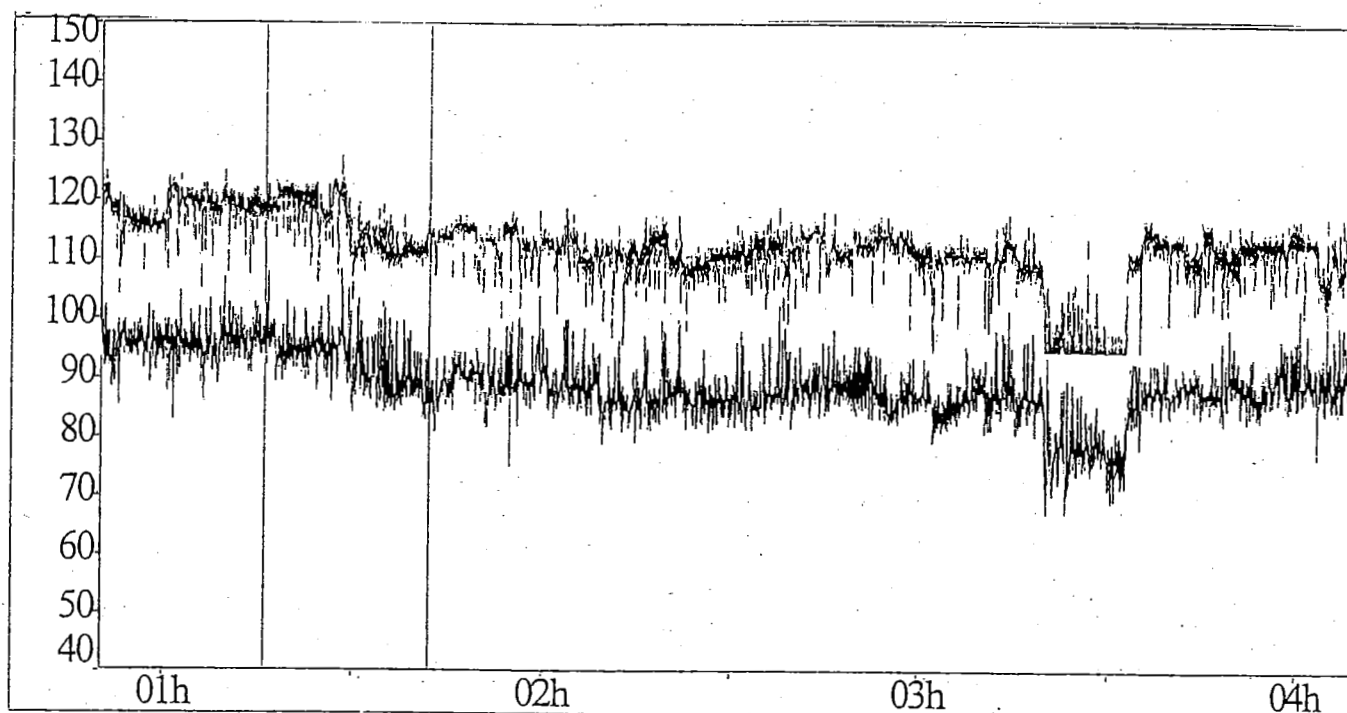
Fichier	et08.cmg					
Début	24/09/00 00:08:03					
Fin	24/09/00 04:15:46					
Source	et08-salle 2			et08-salle 1		
	Leq particulier	Lmax	Durée cumulée	Leq particulier	Lmax	Durée cumulée
Lieu	dB	dB	h:min:s	dB	dB	h:min:s
#1 [Leq A]	93,9	100,5	00:43:03	99,0	107,0	02:30:44
#1 [Crête C]		129,7	00:43:03		131,6	02:30:44

Etablissement 13

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 20 au 21 janvier 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



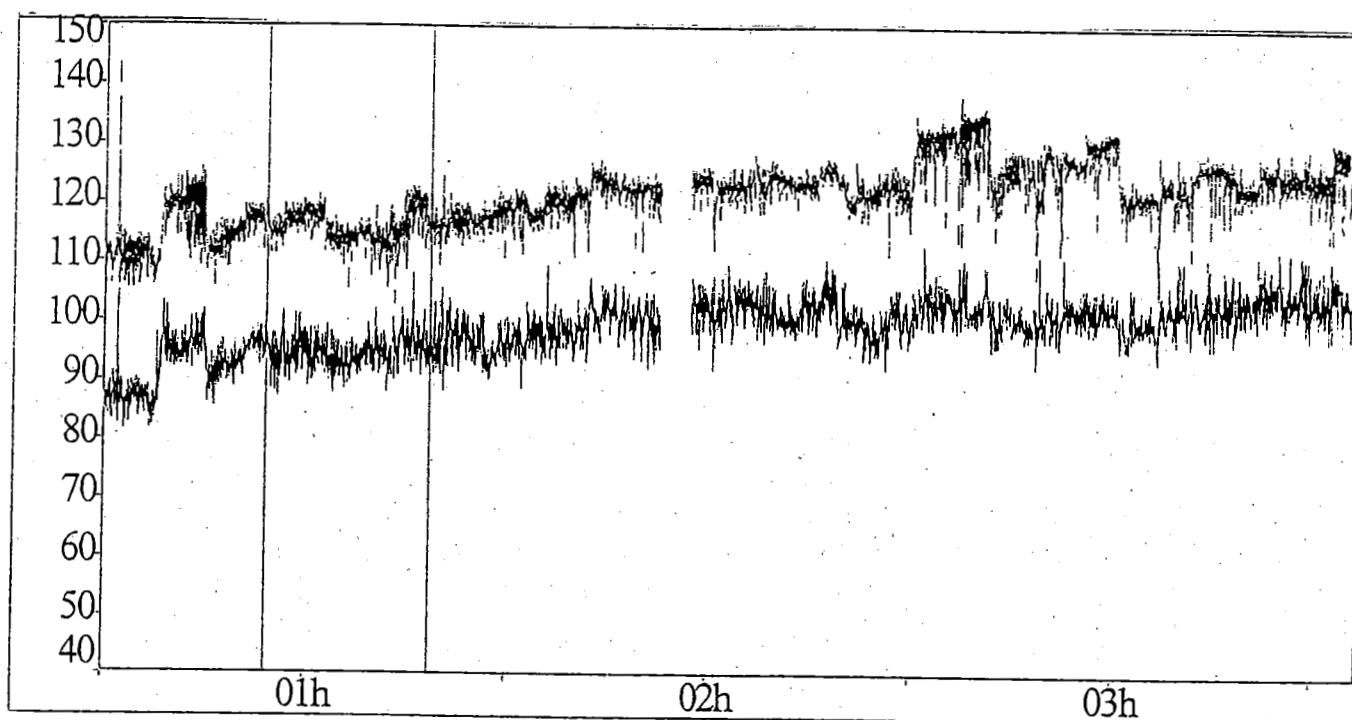
Fichier	[REDACTED] LEQ				
Début	00:50:00 21/01/01				
Fin	04:10:00 21/01/01				
Valeur	Type	dB	Leq	Lmin	Lmax
	Leq	A	91,9	67,2	108,4
	Crête	C		94,7	127,6

Etablissement 14

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 13 au 14 janvier 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



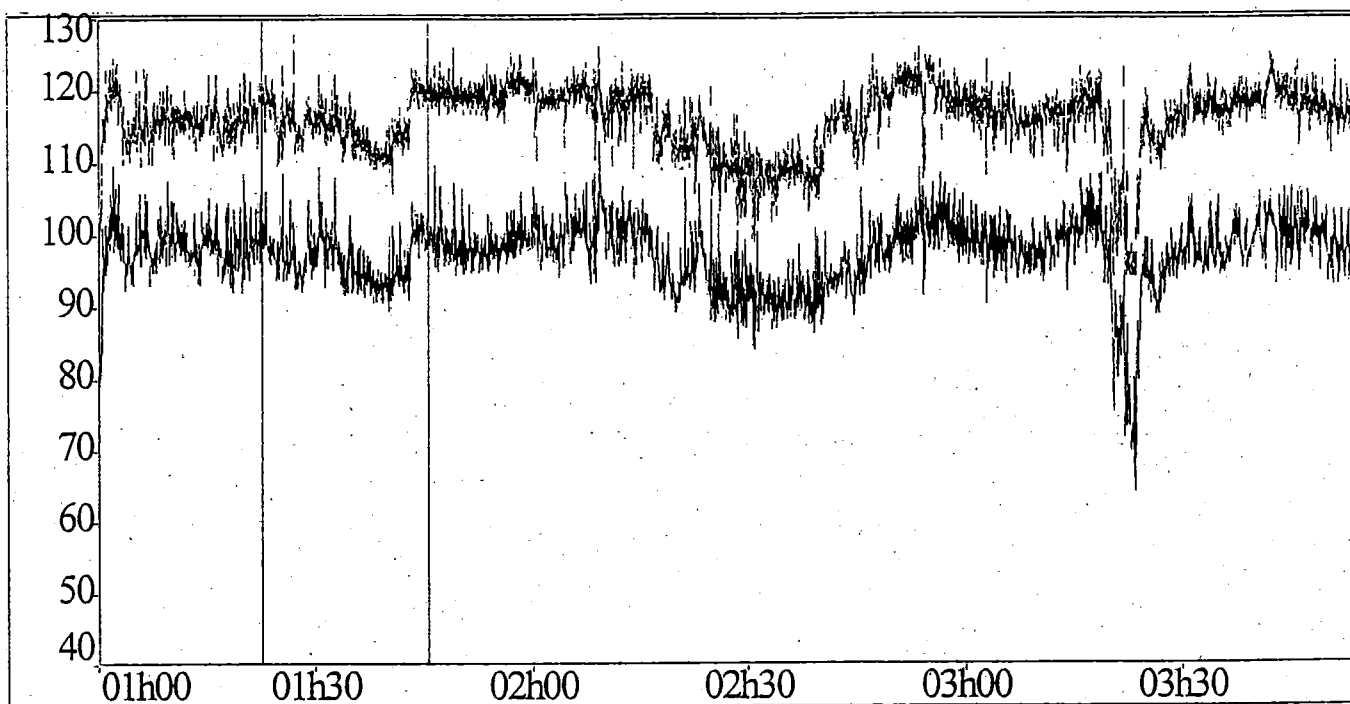
Fichier	1150				
Début	00:30:00 14/01/01				
Fin	03:37:00 14/01/01				
Voie	Type	dB	Leq	Lmin	Lmax
	Leq	A	101,5	81,5	113,3
	Crête	C		102,2	143,4

Etablissement 15

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 27 au 28 janvier 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



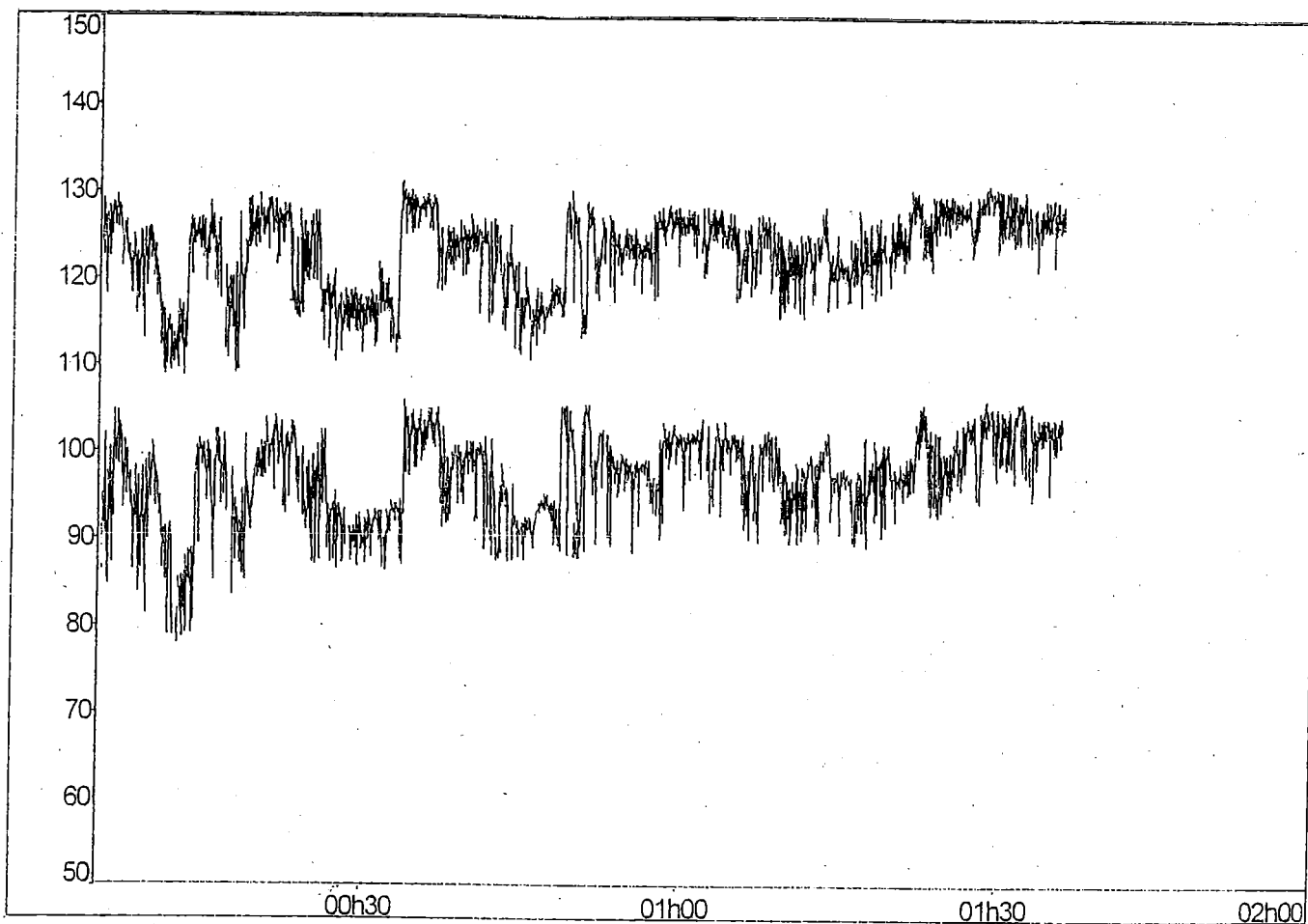
Fichier	[REDACTED]				
Début	01:00:00 28/01/01				
Fin	03:55:00 28/01/01				
Voie	Type	dB	Leq	Lmin	Lmax
	Leq	A	99,1	64,1	113,1
	Crête	C		94,2	128,0

Etablissement 16

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 12 au 13 janvier 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



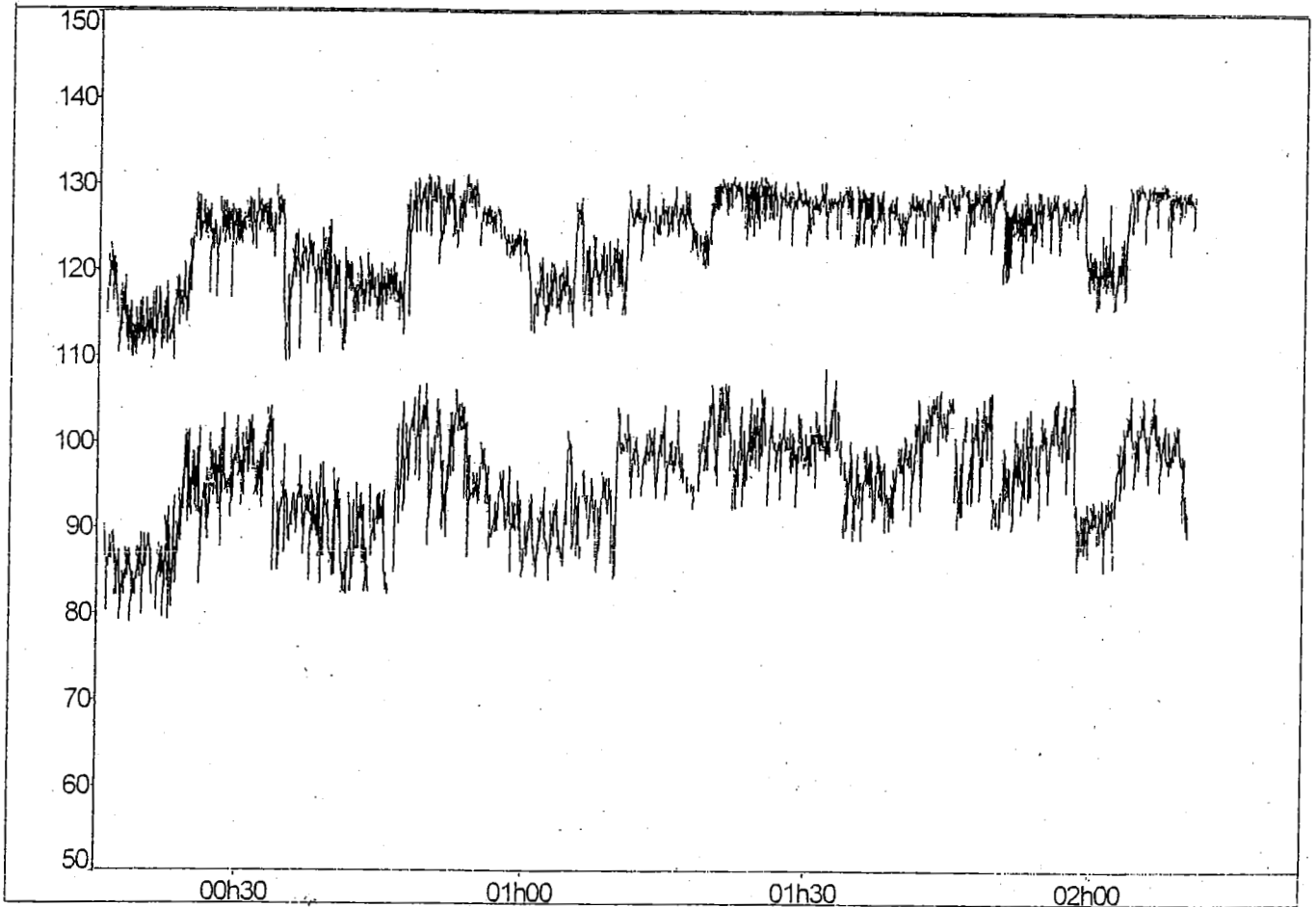
Début	23 h 45 le 12/01/2001				
Fin	02 h le 13/01/2001				
source	salle				
Durée de la mesure	2 h				
	Leq _(A) Tot	Leq _(A) 1/4 h	Leq _(A) 5 mn	Leq _(A) 1 mn	Niv crête
	99,9	102,8	104,2	105	131,3

Etablissement 18

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 18 au 19 mai 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



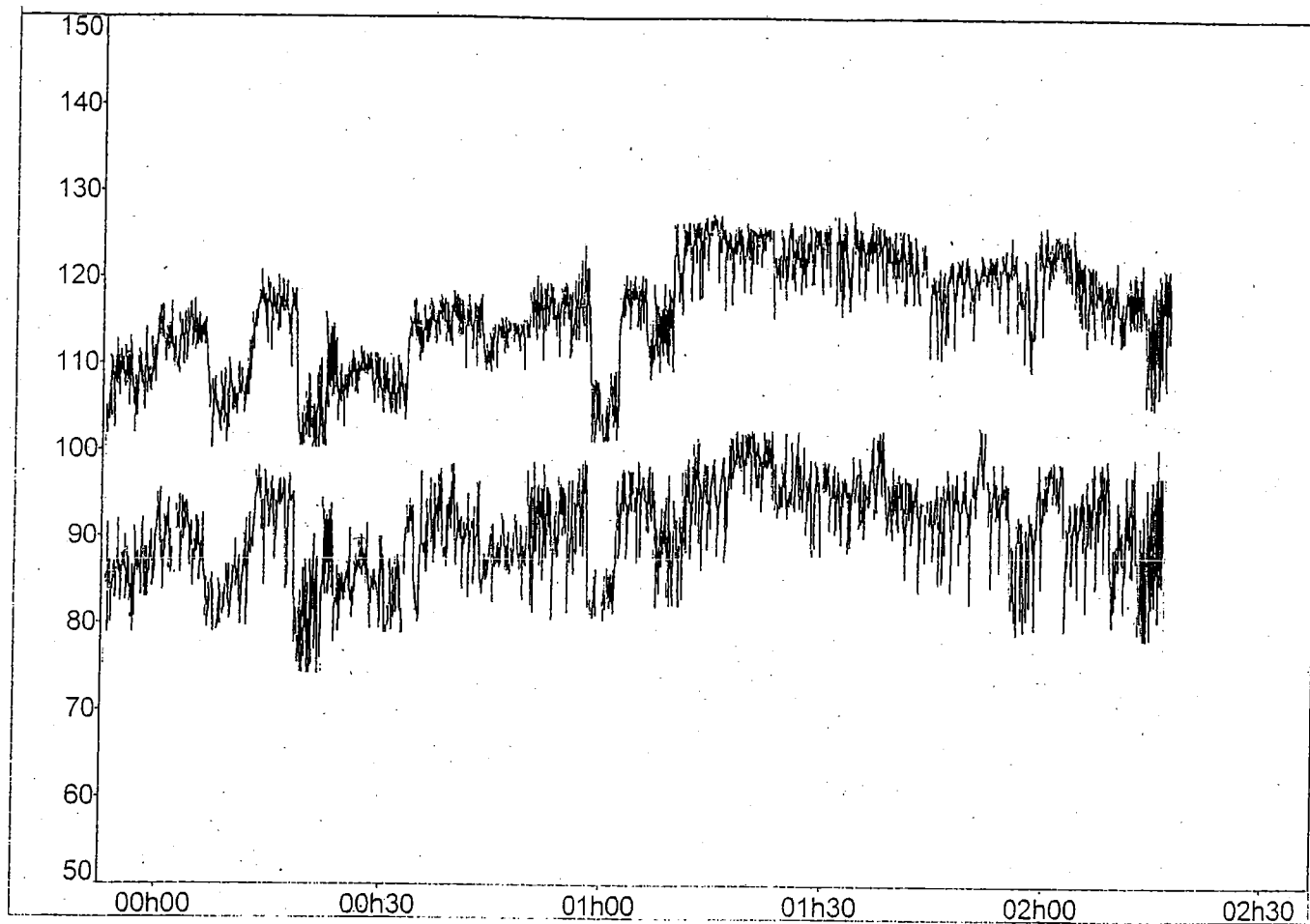
Début	23 h 45 le 18/05/2001				
Fin	02 h le 19/05/2001				
source	salle				
Durée de la mesure	2 h 15				
	Leq _(A) Tot	Leq _(A) 1/4 h	Leq _(A) 5 mn	Leq _(A) 1 mn	Niv crête
	100,3	102,9	103,8	107,1	131,2

Etablissement 19

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 8 au 9 juin 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



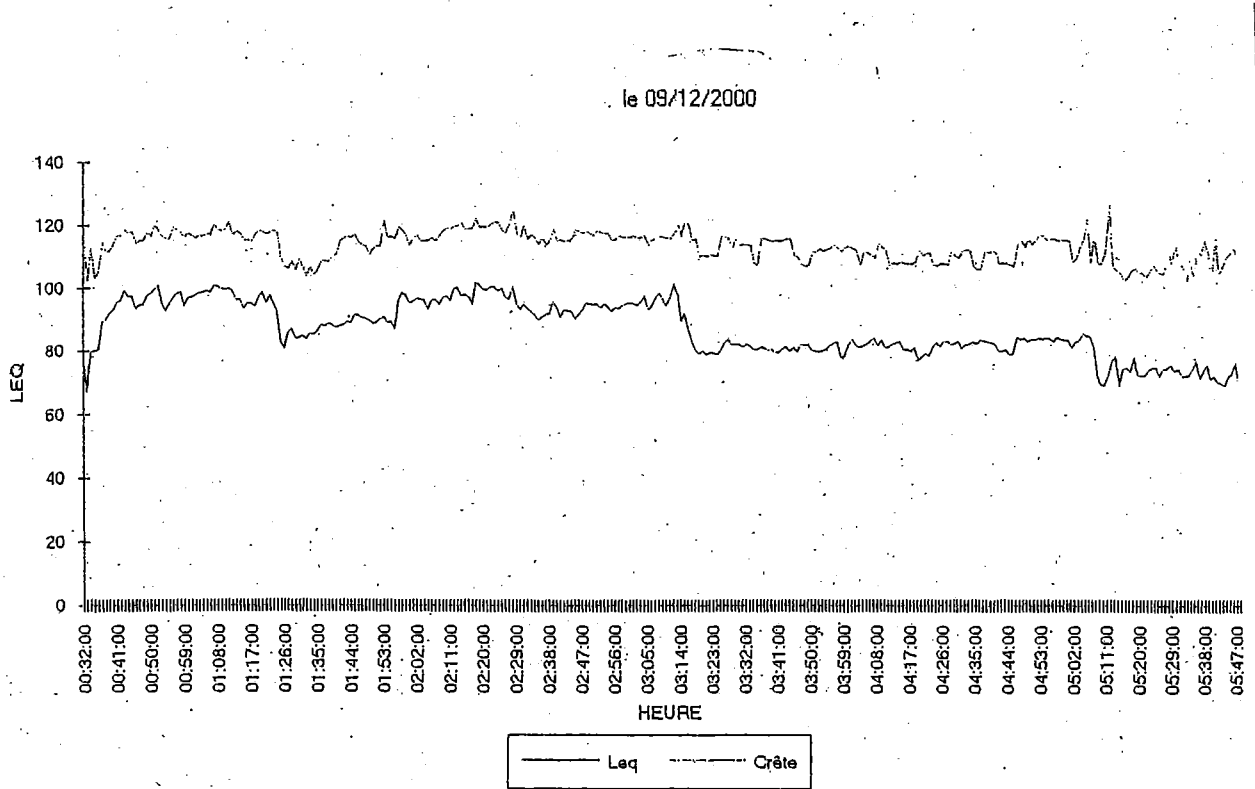
Début	23 h 50 le 08/06/2001				
Fin	02 h 30 le 09/06/2001				
source	salle				
Durée de la mesure	2 h				
	Leq _(A) Tot	Leq _(A) 1/4 h	Leq _(A) 5 mn	Leq _(A) 1 mn	Niv crête
	98,3	100,6	101,8	102,1	127,9

Etablissement 21

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 8 au 9 décembre 2000

Appareil de mesure : 4436 B&K

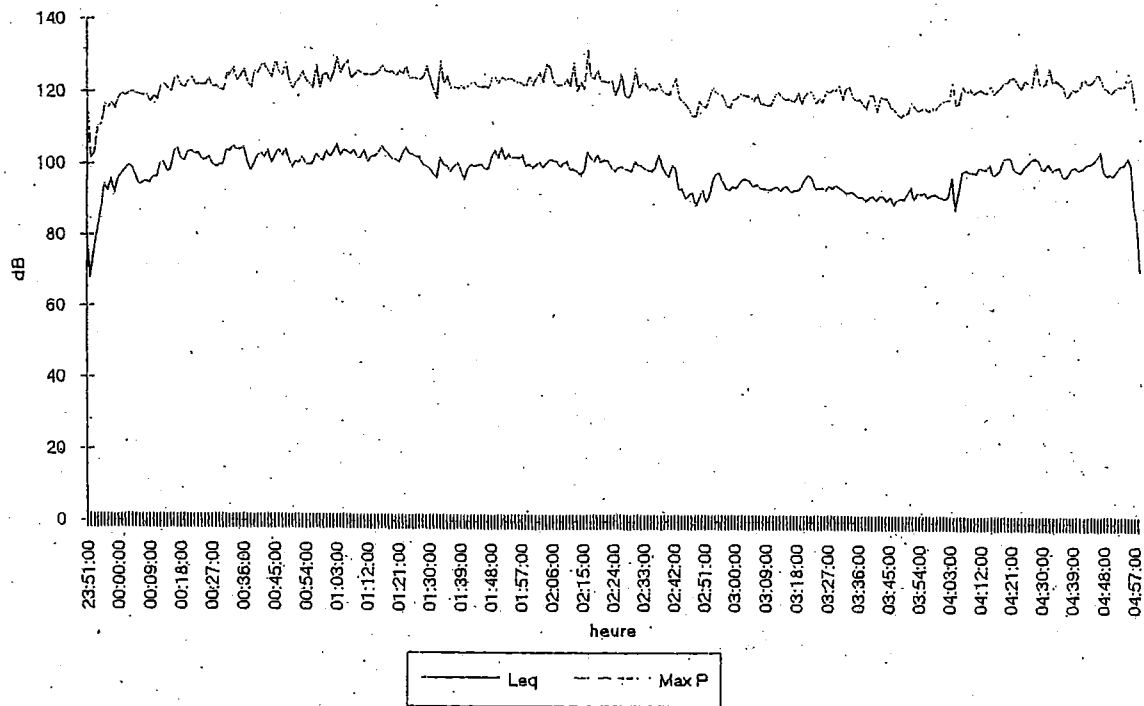


Etablissement 22

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 1 au 2 décembre 2000

Appareil de mesure : 4436 B&K

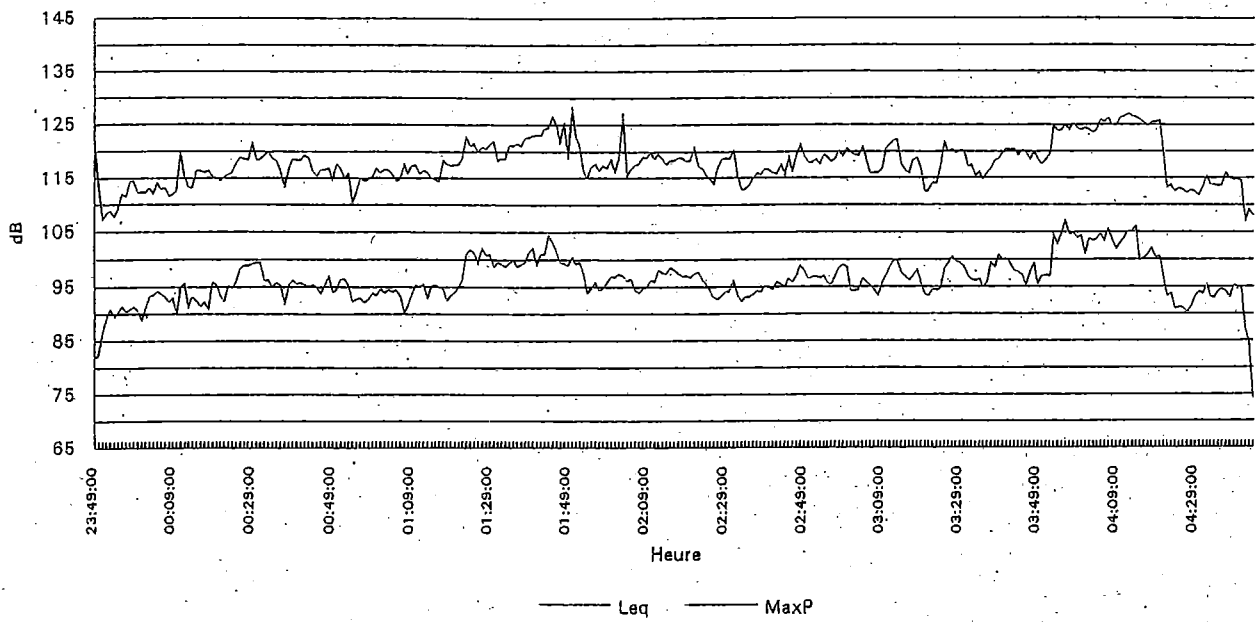


Etablissement 23

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 17 au 18 novembre 2000

Appareil de mesure : 4436 B&K

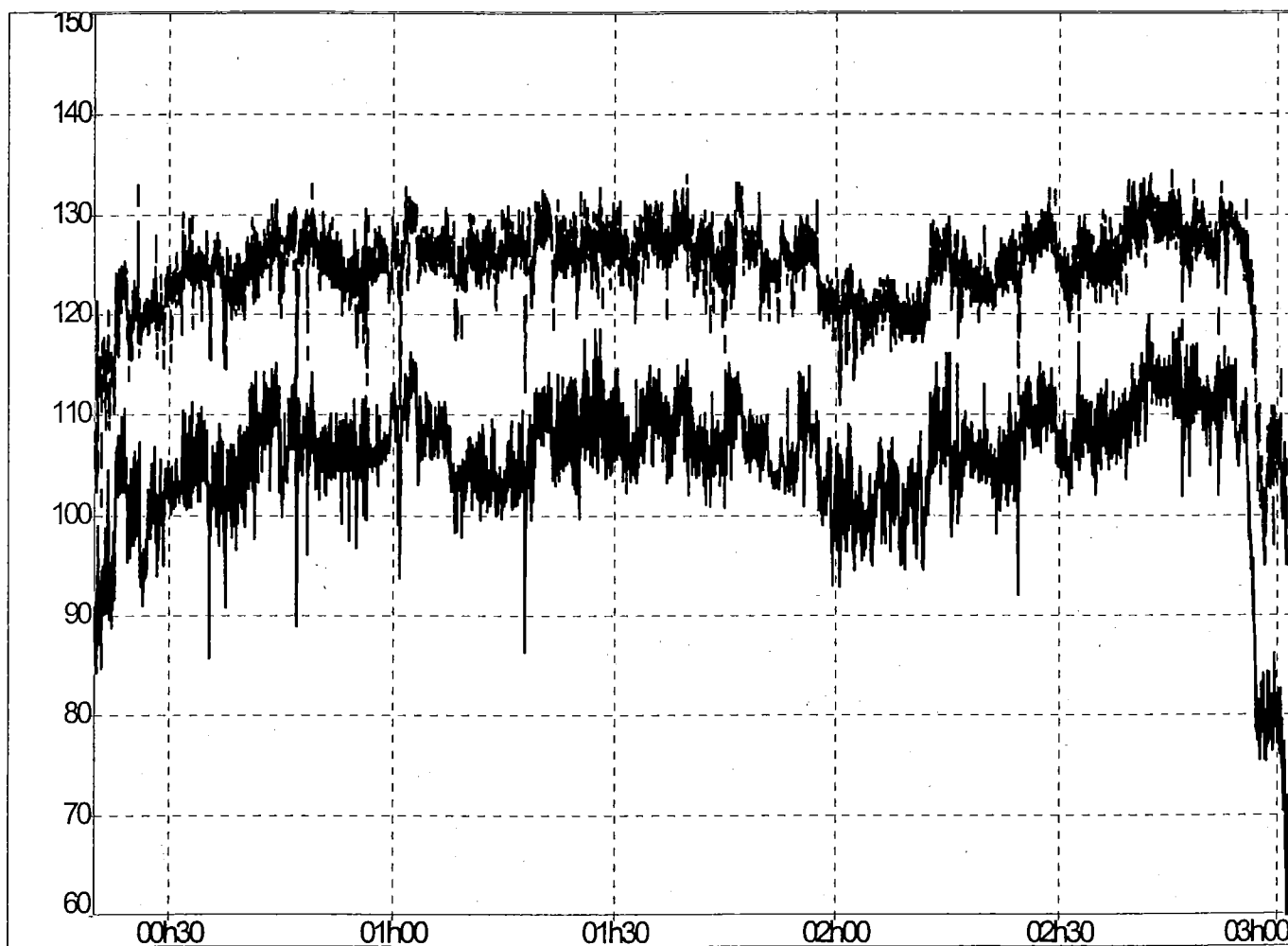


Etablissement 24

**DDASS Ile de France
2000/2001**

Mesure effectuée dans la nuit du 30 au 31 mars 2001

Appareil de mesure : SIE95 01dB



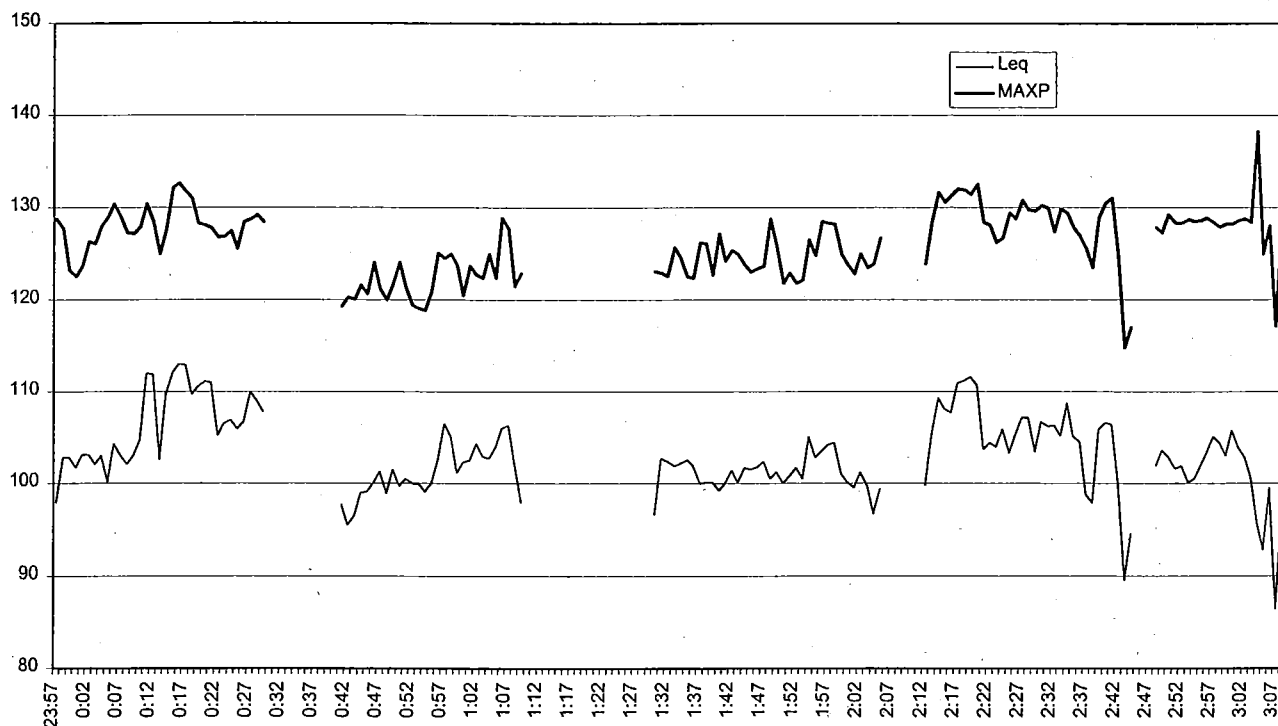
Fichier	Etablissement 24.cmg		
Début	31/03/01 00:19:50		
Fin	31/03/01 03:01:53		
Source	discotheque		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Lieu			
E24 [Leq A]	103,5	119,9	02:33:04
E24 [Crête C]		134,4	02:33:04

Etablissement 25

DDASS Ile de France
2000/2001

Mesure effectuée dans la nuit du 30 au 31 mars 2001

Appareil de mesure : Brüel & Kjaer - type : 4436 903



Etablissement 25						
Début	04/11/2000 23:57:00					
Fin	05/11/2000 03:08:00					
source	salle 1			salle 2		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Leq A	106,6	111,6	00:32:00	102,1	106,3	00:28:00
Crête C		132,5	00:32:00		128,9	00:28:00

Etablissement 25						
Début	04/11/2000 23:57:00					
Fin	05/11/2000 03:08:00					
source	salle 3			salle 4		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Leq A	101,5	105,1	00:35:00	108,1	113,0	00:32:00
Crête C		128,5	00:35:00		132,6	00:32:00

ANNEXE 2

RAPPORT DE LA PREMIERE CAMPAGNE DE MESURE

du 25 novembre 1998

PLAN D'ACTION EN SANTE-ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

Introduction	Page 1
I - Genèse du PASE	Page 1
II - Modalité d'exécution du PASE	Page 2
III - Protocole d'intervention	Page 3
IV - Choix des établissements visités, répartition géographique	Page 5
V - Résultat des mesures de nuit	Page 7
VI - Mesures le jour	Page 10
VII - Comparatif mesures de jour, mesures de nuit	Page 13
VIII - Conclusion	Page 15

Annexe 1: Graphique des mesures effectuées la nuit dans les discothèques

Annexe 2: Modalités pratiques d'exécution du PASE présentées au C.T.R.I.

Annexe 3: Documentation et courbes d'atténuation des bouchons d'oreilles

Annexe 4: Récapitulatif des coûts du PASE acoustique



MINISTÈRE DE L'EMPLOI
ET DE LA SOLIDARITÉ

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Versailles, le 25 novembre 1998

DIRECTIONS DÉPARTEMENTALES
ET REGIONALE
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
D'ILE DE FRANCE

Club Bruit
298AG968

PLAN D'ACTION EN SANTÉ-ENVIRONNEMENT

Niveaux sonores dans les discothèques : Protection des usagers

Introduction :

Le Plan d'Action en Santé-Environnement (PASE) présenté au Conseil Technique Inter Régional (C.T.R.I.) le 18 novembre 1997 concerne les niveaux sonores dans les établissements diffusant de la musique amplifiée.

Il est constitué de deux modules :

- Protection des usagers
- Information des professionnels et du public

I - Genèse du PASE

Les techniciens des DDASS d'Ile de France spécialisés en acoustique se réunissent régulièrement en inter-région depuis 1995 (club bruit) pour échanger leur expérience et commenter l'évolution de la réglementation. Ces réunions ont été initiées par notre regretté collègue Michel REA.

Fin 1996, il a été demandé aux Services Santé-Environnement des DDASS d'élaborer des PASE. Le club bruit, utilement conseillé par M. SAOUT, Ingénieur Régional, s'est immédiatement investi dans cette nouvelle technique de travail interrégional.

Le thème retenu pour le PASE Bruit a été le projet de décret "discothèques" qui doit être pris en application de l'article 6 de la loi bruit. Ce texte a la particularité intéressante de prévoir en plus de la protection des riverains, la protection des usagers des lieux musicaux.

Ce projet de texte commenté en réunions amena de nombreuses questions, dont certaines étaient sans réponse :

- quelle est la situation actuelle dans les discothèques ?
- comment contrôler ces établissements : . contrôles de jour sur rendez-vous ?
. contrôles inopinés de nuit ?
- les contrôles de jour sur rendez-vous sont-ils fiables ?
- quelle sera la situation après la sortie du décret ?

L'objectif du PASE "Protection des usagers" a donc été de répondre à ces questions.

Il est également paru important aux membres du club bruit de prévoir l'accompagnement de la sortie de ce décret par une information destinée aux usagers des établissements diffusant de la musique amplifiée ainsi qu'aux professionnels, gestionnaires et employés de ces lieux musicaux. C'est l'objet du PASE "Information des professionnels et du public". Ce deuxième PASE est toujours en cours d'élaboration et ne fait pas l'objet du présent document.

II - Modalité d'exécution du PASE

Le passage au C.T.R.I. a permis de fixer des modalités préalables indispensables au bon déroulement de l'étude

2.1 - Protection des techniciens assurant les contrôles :

Les techniciens exécutant les contrôles ont été équipés de bouchons obturateurs avec filtre permettant l'audition tout en protégeant les oreilles des bruits dangereux.

Nombre d'agents équipés	Type de bouchons
11	Audika
8	Starkey

La fiche technique des bouchons obturateurs est jointe en annexe du rapport.
19 agents sur 21 ayant participé aux mesures ont été équipés.

2.2 - Travail de nuit :

Pour réaliser ce travail nécessitant de longues interventions de nuit, des modalités de travail de nuit ont été définies. Ces modalités figurent en annexe

Nombre d'établissements visités la nuit	Nombre d'agents ayant effectué ces contrôles	Nombre d'heures effectuées en semaine nuit	Nombre d'heures nuit du samedi au dimanche	Total d'heures récupérées
25	21	99	174	720

2.3 - Travail de jour :

2.3 - 1 - Contrôle de jour

Les 21 discothèques visitées de jour ont représenté 84 heures de travail (1/2 journée par discothèque, transport compris).

2.3 - 2 - Traitement des données au bureau

Le temps moyen de traitement pour chaque discothèque est de 2 heures de travail de bureau, qui comprend le transfert des données, les codages, les éditions de graphiques, et l'extraction des valeurs retenues dans le cadre de cette étude.

Le temps est relativement court car il n'y a pas de rapport de visite d'établi, ni de mise en demeure, ni de procès-verbaux.

Le temps de traitement pour l'ensemble des visites est d'environ 92 heures.

2.4 - Coût des contrôles :

Les entrées dans les discothèques ont été remboursées par le biais des frais de déplacement, sur la base d'une nuitée. Il faut noter que dans le 77 et le 94, ces entrées ont été remboursées sur une autre base que celle définie dans le projet présenté au C.T.R.I. .

III - Protocole d'intervention

L'objet du PASE était, d'une part d'établir une situation initiale avant la sortie du décret "discothèques", et d'autre part de comparer des mesures inopinées et discrètes pendant les périodes d'ouverture des établissements avec des mesures annoncées, le jour, pendant les périodes de fermeture.

3.1 - Mesures de jour :

Les mesures de jour ne posaient pas de difficultés ni sur le plan du matériel ni de la méthodologie. La principale difficulté résidait dans la nécessité, hors contexte réglementaire, de prendre rendez-vous avec les exploitants pour effectuer ces mesures. Sur les établissements contrôlés la nuit, la mesure de jour n'a pas été possible dans 4 établissements.

Le protocole de mesure suivant a été défini :

- ☛ Les mesures de jour sont effectuées avec un sonomètre homologué de classe 1.
- ☛ Si la discothèque comporte plusieurs salles, les mesures sont réalisées dans chaque salle.
- ☛ **Deux mesures** sont réalisées pour chaque point.
Il doit être demandé au gérant de la discothèque:

- dans un premier temps, de mettre la sonorisation à la puissance maximale.

- dans un deuxième temps de régler la sonorisation à sa puissance d'utilisation usuelle . Ce réglage est effectué par le gérant de la discothèque.

La durée de chacune de ces deux mesures est de 10 mn. L'acquisition porte sur le niveau continu équivalent pondéré A et le niveau crête pondéré C.

Le sonomètre doit être placé à 1 mètre minimum des parois et à 1m50 du sol. Une recherche du point le plus bruyant doit être effectuée dans la zone accessible au public pour y effectuer les mesures.

Il doit être procédé à un croquis des lieux, succinct, à main levée. Les points de mesures y sont reportés.

3.2 - Mesures de nuit :

Les membres du groupe de travail ont choisi d'intervenir de manière inopinée et discrète, pour que les mesures ne soient pas entachées d'un "doute" et que les niveaux sonores relevés soient considérés comme réellement représentatifs de la situation. Il était donc impossible d'utiliser les sonomètres de classe 1 qui n'étaient pas dissimulables. Le choix s'est porté sur des dosimètres exposimètres utilisés pour des mesures sur des lieux de travail. (Ces appareils ayant la possibilité technique de stocker les niveaux moyens (Leq) et les niveaux crête.)

Deux fournisseurs habituels des DDASS ont prêté ces dosimètres, ainsi que le Laboratoire Central de la Préfecture de Police.

Prêteurs	Type d'appareil	Nombre
Société 01 dB	S.I.E. 95	2
Société B et K	4436	1
Laboratoire Central de la Préfecture de Police	4436	1

3.2 - 1 - Vérification des dosimètres :

Les dosimètres sont des appareils de classe 2 construits dans le respect de la norme NF EN61252 de 1993.

Ils ne relèvent pas de la réglementation sur les sonomètres. Leur contrôle et leur homologation ne sont pas obligatoires pour être utilisés. Cependant afin de s'assurer du bon fonctionnement de ces appareils, un protocole de vérification a été défini:

Comparaison entre un sonomètre de classe 1P Homologué et le dosimètre

Ce test doit s'effectuer à l'aide d'une source sonore (source bruit rose où à défaut musique amplifiée), à un niveau proche des 100dB(A). Un sonomètre de contrôle doit être en fonction pendant toute la durée de l'autocontrôle.

Deux mesures doivent être effectuées, d'abord avec un sonomètre homologué de classe 1, puis avec le dosimètre-exposimètre situé à la même place. Les appareils doivent être étalonnés avant et après chaque mesure. La durée de la mesure est de 2 minutes avec une source bruit rose, et de 5 minutes avec de la musique amplifiée. Pour la musique amplifiée le même morceau doit être rejoué pour chaque mesure. Le graphique du sonomètre de contrôle permet de vérifier que les niveaux d'émission sont identiques pour chaque mesure. La comparaison dosimètre-exposimètre/sonomètre de classe 1 porte sur le niveau moyen pondéré A et sur le niveau crête pondéré C.

3.2-2 - Protocole de mesure de nuit :

Pour la mesure de nuit, le protocole de mesure suivant a été défini :

Le dosimètre, préalablement calibré, est mis en fonction avant l'entrée dans la discothèque. Un calibrage de contrôle est effectué en fin de mesure.

Les mesures de nuit sont effectuées par 2 techniciens, le samedi soir de préférence ou le vendredi soir (à titre de comparaison).

Lorsque la discothèque comporte des salles multiples, les mesures sont effectuées pendant un quart d'heure toutes les heures dans les salles les moins bruyantes le reste de l'heure étant consacré à la salle considérée comme la plus bruyante par les opérateurs.

Les mesures sont réalisées pendant la totalité des heures d'ouverture de la discothèque afin de pouvoir déterminer les plages de mesures de bruit les plus intéressantes.

3.2-3 - Difficultés relevées pour l'application de ces protocoles :

- ☛ Dans les Hauts de Seine, un agent intervenant seul (contrairement aux directives "travail de nuit" définies au C.T.R.I.) s'est vu retenu à l'entrée et fouillé. Il a du montrer sa carte de fonctionnaire et expliquer qu'il souhaitait effectuer un contrôle d'hygiène avant de pouvoir entrer dans l'établissement.
- ☛ Certains agents non fumeurs ont plus souffert du tabac que de la musique au cours de ces visites.

IV - Choix des établissements visités, répartition géographique

4.1 - Type d'établissement visité :

L'étude s'est portée exclusivement sur des visites de discothèques.

4.2 - Répartition géographique des contrôles :

Toutes les DDASS d'Ile de France étant associées à ce projet, il a été décidé par le groupe de travail de visiter 4 établissements par département. Dans la pratique quelques difficultés d'exécution sont apparues :

- DDASS 75 : la DDASS de Paris qui n'a pas de technicien sur le terrain, n'a pas pu faire participer le Laboratoire Central de la Préfecture de Police. De ce fait, aucune visite n'a pu être réalisée..
- DDASS 94 : du fait du faible nombre de volontaire dans ce département (2 agents féminins), seules 2 discothèques ont été visitées.
- DDASS 93 et DDASS 95 : il n'y a eu que 3 établissements visités dans chacun de ces départements.

Le nombre total d'établissements visités par les 7 DDASS d'Ile de France (hors Paris) est de 25.

4.3 - Particularité des discothèques visitées :

Il a été procédé au relevé des niveaux sonores dans chacune des 37 salles des 25 discothèques visitées.

Récapitulatif du nombre de salles par discothèques			
1 salle	2 salles	3 salles	4 salles
17	6	0	2

Les discothèques visitées ont été classées en fonction de leur environnement :

Catégorie	Nb d'établissement
Etablissement situé dans une zone à habitat isolé (pleine campagne)	4
Etablissement situé dans une zone à habitat dispersé (habitations situées à plus de 100 mètres)	7
Etablissement situé dans une zone à habitat rapproché (habitations situées à l'intérieur d'un rayon de 100 mètres)	13
Etablissement situé dans une zone proche d'une habitation (mitoyen)	0
Etablissement situé à l'intérieur d'un immeuble (collectif)	1

Les deux dernières catégories sont peu représentées car il n'y a pas eu de mesures dans Paris.

V - Résultat des mesures de nuit

5.1 - Conditions des visites :

A l'exception d'un agent qui a dû se déclarer "Service d'Hygiène" et présenter sa carte pour pouvoir pénétrer dans un établissement, toutes les entrées se sont faites de manière anonyme, mêlées à la clientèle habituelle des lieux.

Les dosimètres dissimulés sur les agents n'ont pas été repérés par le personnel et le public. Les bouchons d'oreilles n'étaient pas trop voyants.

Il faut cependant reconnaître que dans certaines discothèques, les agents des DDASS ne correspondaient pas au type de clientèle de l'établissement. Il n'y a cependant pas eu de phénomène de "rejet".

Les agents des DDASS ont bénéficié d'un contexte favorable, les gérants de discothèque n'ayant rien à craindre d'un contrôle inopiné de l'administration, aucune limitation des niveaux sonores n'étant fixée par la réglementation. A l'avenir, cette situation peut évoluer.

5.2 - Matériel :

Toutes les mesures de nuit ont été réalisées avec les dosimètres exposimètres décrits au paragraphe 3.2.

5.3 - Respect du protocole de mesure :

- Matériel , points de mesure :

Le protocole de mesure de bruit défini au paragraphe 3.2-2 a été dans l'ensemble suivi par les agents des DDASS pour l'utilisation du matériel. En réunion de synthèse, les commentaires suivants ont été apportés :

☞ Dosimètre B et K : sa dissimulation et surtout son tube plastique imposaient aux agents de rester relativement couverts, ce qui était parfois difficile du fait de la chaleur dans les discothèques. (B&K consulté sur ce point, nous a fait savoir que ce tube plastique aurait pu être replié dans une sacoche avec juste l'extrémité qui dépasse).

☞ Dosimètre Aclan : facile d'emploi, car dissimulable dans une poche ou dans une sacoche ventrale (banane), avec juste le microphone qui dépasse à l'air libre. Cependant, le microphone est plus au niveau de la ceinture qu'au niveau des oreilles, ce qui pourrait laisser craindre un niveau sonore "moindre".

- Personnel :

Dans un département, du fait du faible nombre de volontaire, les mesures ont été effectuées par des agents isolés.

-Durée des mesures :

Seul 1 département a respecté le point du protocole demandant la mesure sur toute la période d'ouverture.

5.4 - Résultat des mesures :

Tableau général des résultats des mesures inopinées de nuit en discothèques								
REF Etab	Salle	Durée Mesu	Leq(A) Tot	Leq(A)1/4H	Leq(A) 5mn	Leq(A) 1mn	Niv Crête	nuit
01		03:02	100,6	105,1	106,7	108,2	129,9	S
02		01:48	99,5	103,3	105,1	107,3	132,7	S
03	1	01:40	97,6	101	102,1	103,9	134,2	S
	2	01:40	100,3	102,1	103,8	106,2	133,9	S
04		02:45	94,7	97,3	98,2	101,2	128,4	S
05	1	02:25	106,8	112,1	114	115,7	136,6	S
	2	01:30	104,7	106,5	107,3	109,7	139	S
	3	01:16	102,4	105,4	106,1	106,9	138,7	S
	4	00:38	99,2	99,3	101,7	102,7	132,7	S
06	1	01:55	94,1	97,2	97,8	99,8	128,8	S
	2	03:37	100,4	106,2	107,1	110,9	139,6	S
07	1	02:07	107,4	110,6	111,6	113,1	139,7	S
	2	01:42	108,5	110,3	113,6	114,3	142,8	S
08	1	02:34	108,9	111,4	111,5	112,5	139,6	S
	2	02:12	104,9	106,1	106,8	109	134,4	S
09	1	01:45	104,3	105,7	107,8	108,4	126,8	S
	2	00:45	99,1	98,3	104	105,4	127,9	S
10		03:57	99,6	102,5	103,9	105,5	128,9	M
11		04:56	105,3	111,6	113,2	113,7	131,3	S
12		04:00	102,5	104,1	105,3	107,6	134,5	S
13		03:25	96,1	101,7	102,1	103,1	140,3	L
14		02:30	102,7	107,8	108,8	110,2	130,9	D
15		03:05	104,4	107	108,5	113,2	137,4	S
16		03:30	100	101,3	102,3	103,1	136,8	V
17		02:00	104	105,9	106,6	107,8	132,9	S
18		01:00	99,7	100,9	102,9	103,8	128,2	S
19		03:00	102,3	103,6	104,7	105,5	133,2	V
20		00:25	106,6	107,6	108,8	112,4	131,5	D
21		01:00	103,6	105,5	105,9	106,9	129,6	J
22	1	00:40	107,9	108,5	109,3	110	138,2	V
	2	01:15	98	101,5	102,5	102,7	124,2	V
23		01:46	104,4	106,1	107,8	108,8	128,9	S
24		02:39	101,8	104,2	105,7	108	134,7	S
25	1	00:39	99,4	103,1	105	106,8	133,8	S
	2	00:41	90,8	92,6	93,1	96,1	133,3	S
	3	00:18	102,1	102,6	103,8	105,2	137,6	S
	4	01:14	101,2	104,2	104,9	107,7	138,3	S
Nb de mesures :			37	37	37	37	37	
<i>dans la nuit du samedi au dimanche:</i>			28	28	28	28	28	
<i>autres nuits :</i>			9	9	9	9	9	
Nb de mesures dépassant les maxi :			7	18	21	28	37	
% de mesure dépassant les maxi :			19%	49%	57%	76%	100%	
% dépassant les maxi								
<i>dans la nuit du samedi au dimanche:</i>			18%	50%	61%	79%	100%	
<i>Autres nuits :</i>			22%	44%	44%	67%	100%	

les maxi sont de 105dB(A) pour les niveaux moyens et 120dB pour les niveaux crêtes

5.5 - Interprétation des résultats :

5.5-1 Niveau moyen :

Le niveau de 105 dB(A) en niveau moyen retenu par le législateur dans ses projets de textes est dépassé dans de nombreuses salles. Le choix de la période d'intégration du Leq est important car il conditionne la future interprétation du 105 dB(A).

Nombre de dépassements du 105 en fonction de la période d'intégration				
Temps d'intégration	Toute la mesure	1/4 d'heure le plus bruyant de la mesure	5 minutes les plus bruyantes de la mesure	Minute la plus bruyante de la mesure
Nombre de salles pour lesquelles le 105 dB(A) est dépassé	7	18	22	28
Nombre d'établissements concernés par les dépassements	6	14	18	21

Pour un même niveau de 105 dB(A), suivant que l'on prenne le 1/4 d'heure le plus bruyant de la mesure comme période de calcul du leq ou la minute la plus bruyante nous passons de 14 établissements en dépassement à 21 sur 25 établissements visités.

5.5-2 Niveau crête :

Dans 100% des mesures, le niveau de 120 dB(C) a été dépassé.

La pertinence du niveau crête, comme indicateur du risque pour la santé, devrait être reconsidéré par des médecins ORL. Si effectivement, le niveau crête à 120 correspond à une limite maximale à ne pas dépasser, il y a un risque réel pour la santé des usagers et des employés de discothèques dans tous les établissements visités dans le cadre de cette étude.

5.5-3 Horaires de dépassement des 105 dB(A) en niveau moyen :

Un des objectifs de cette étude était de vérifier s'il y avait une règle relative à l'élévation des niveaux sonores au cours de la nuit, ce qui aurait permis de fixer des plages horaires pour les contrôles de nuit. Cependant au vu des horaires de contrôles des établissements (voir tableau page 13), l'objectif fixé dans le protocole de mesure n'a pas été respecté. Seules 14 mesures se sont achevées à 5h00 du matin ou après 5h00.

Pour ces 14 mesures, effectuées sur toute la période d'ouverture, 6 quarts d'heures les plus bruyants ont été enregistrés après 4h00 du matin dont 2 après 5h00 du matin.

Au vu des visites sur place il est difficile d'affirmer que la musique va en augmentant au cours de la nuit. Chaque discothèque a sa particularité liée à sa clientèle. Des changements de clientèles s'effectuent au cours de la nuit. Parfois les niveaux sonores élevés sont dus aux animations des Disk Jockey pour relancer la soirée vers 3h00. Certaines discothèques se vident à 5h00 du matin, alors le niveau sonore baisse pour inciter les derniers clients à partir. Dans d'autres, à 5h00 du matin, il y a encore salle comble et musique au maximum.

5.5-4 Comparatif soirée du samedi au dimanche avec autres soirées :

Nous avons dépassé des 105 dB(A) pour le 1/4 d'heure le plus bruyant dans 50 % des mesures effectuées le samedi soir et dans 44 % des mesures les autres soirs. Une mesure effectuée dans la nuit du samedi au dimanche sera considérée comme représentative des niveaux sonores les plus élevés diffusés dans la discothèque visitée.

VI - Mesures le jour

6.1 - Conditions de visites :

Les mesures effectuées en journée ont été conformes au protocole de mesure défini au point 3.1. Tous les établissements visités la nuit n'ont pas pu l'être de jour pour les motifs suivants :

- un refus de l'exploitant
- trois impossibilités de fixer un rendez-vous, l'exploitant ne reprenant pas contact.

Dans au moins un établissement l'exploitant a refusé de mettre les curseurs de volume au maximum, expliquant qu'il risquait de détériorer les membranes de ses hauts parleurs et, de surcroît de casser les carreaux des fenêtres.

Il est apparu que la notion de niveau maximum est difficile à vérifier, ce niveau maximum n'étant pas fonction uniquement du volume, mais aussi du type de support utilisé (CD ou vinyl) et de la position des boutons de graves et d'aigus.

Pour le niveau usuel, laissé à l'appréciation du gérant ou du D.J., le fait d'effectuer la mesure de jour, salle vide et hors contexte de travail, fausse énormément l'appréciation du professionnel qui avoue ne pas être sûr du réglage qu'il pratique.

6.2 - Matériel :

Toutes les mesures ont été effectuées avec des sonomètres de classe 1.

6.3 - Résultats :

Tableau général des résultats des mesures de jour en discothèques					
REF Etab	Salle	Mesure à puissance maxi		Mesure à puissance usuelle	
		Leq(A) 10 mn	niveau crête	Leq(A) 10 mn	niveau crête
01		103	127,8	94,5	124,2
02		111,2	135,3	99	131,5
03	1			95,8	118,6
	2	105,1	132,4	99,5	128,4
04		105,4	134,9	102,6	132,8
05	1	106,1	126,3	103,2	124,1
	2	103,8	130,5	100,1	125,7
	3	99,5	124,1	95,4	121,3
	4	100,7	128,1	95,4	121,5
06	1	95,7	120,9	94,1	122,3
	2	93,7	119,7	90,5	111,9
07	1	102,7	128,1	92,5	118,3
	2	110,1	133,2	96	128,4
08	1	106,7	128,5	102,4	125,8
	2	105,2	131,7	106	133
09	1	101,1	124,2	96,8	117,5
	2				
10		98,9	105,6	95,3	102,5
11					
12					
13		96,8	119	88,2	113
14		105,7	129,4	101,9	126
15		96,9	118,2	93,7	116,9
16					
17					
18		100,6	125,2	94,2	120
19		104,2	128	93,6	115,1
20		99	120	93	118
21		96,5	118	96,3	118
22	1	104	134	96	123
	2	106	129	96	121
23		107	130	92	119
24		108,3	132,2	100,6	124,6
25	1	104,4	125,7	101,5	123,2
	2	99,9	127,1	97,4	125,5
	3	100,7	125,6	97,3	127,1
	4	104	128,8	98	126,1

6.4 - Interprétation des résultats :

6.4-1 Niveaux moyens :

	Nombre de dépassement du 105 dB(A)	
	Nombre de salles pour lesquelles le 105 dB(A) est dépassé	Nombre d'établissements concernés par le dépassement
Sonorisation à sa puissance maximum	10	9
Sonorisation à sa puissance usuelle	1	1

Il ressort de ces mesures de jours que les exploitants ont réellement l'impression de travailler en-dessous de leur puissance maximale.

6.4-2 Niveaux crêtes :

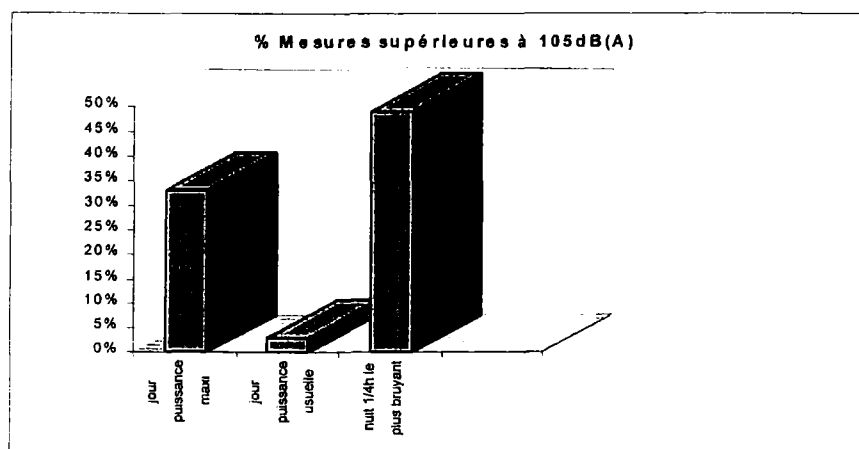
	Nombre de dépassement du 120 dB crête	
	Nombre de salles pour lesquelles le 120 dB est dépassé	Nombre d'établissements concernés par le dépassement
Sonorisation à sa puissance maximum	25	22
Sonorisation à sa puissance usuelle	15	13

En mesure usuelle nous avons 63 % des mesures qui dépassent les 120 dB(A) pour 81 % en niveau maxi.

VII - Comparatif mesures de jour, mesures de nuit

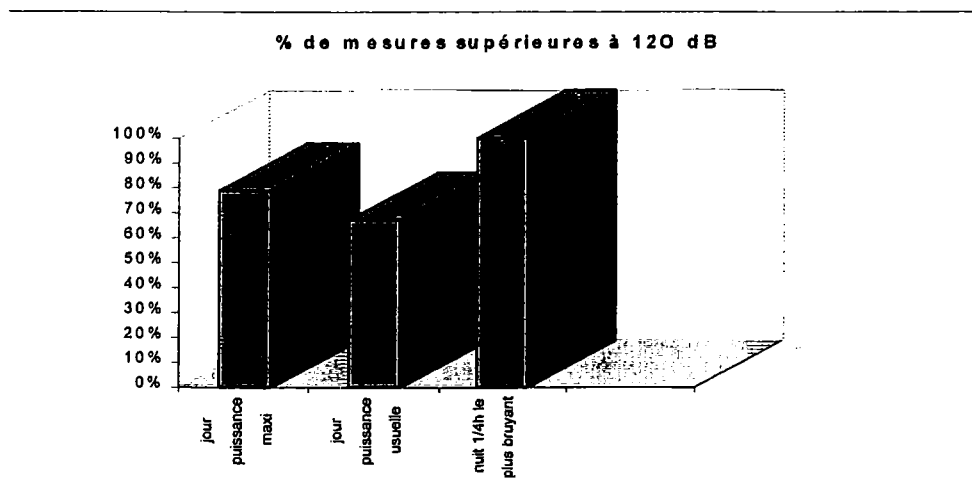
7.1 - Mesure des niveaux moyens :

Tableau comparatif des mesures Jour/nuit Mesure des niveaux moyens							
Référence établissement	Jour*		1/4 d'heure le + bruyant	nuit*			
	Mesure maxi LAeq(10mn)	Mesure usuelle LAeq(10mn)		heure début de ce 1/4 h	horaire des contrôles début fin		
01	103	94,5	105,1	01:21	00:19	03:31	
02	111,2	99	103,3	01:13	00:31	02:38	
03	102	95,8	101	02:37	00:52	04:32	
03	105,1	99,5	102,1	02:04	00:52	04:32	
04	105,4	102,6	97,3	02:45	00:17	03:10	
05	101,6	103,2	112,1	05:01	00:00	06:00	
05	103,8	100,1	106,5	03:10	00:00	06:00	
05	99,5	95,4	105,4	01:15	00:00	06:00	
05	100,7	95,4	99,2	03:55	00:00	06:00	
06	95,7	94,1	97,2	02:55	00:42	06:27	
06	93,7	90,5	106,2	05:26	00:42	06:27	
07	102,7	92,5	110,6	04:47	01:00	06:17	
07	110,1	96	110,3	04:02	01:00	06:17	
08	106,7	102,4	111,4	02:30	00:22	05:30	
08	105,2	106	106,1	01:06	00:22	05:30	
09	101,1	96,8	105,7	04:16	00:00	05:18	
09			98,3	02:29	00:00	05:18	
10	98,9	95,3	102,5	04:30	00:55	04:52	
11			111,6	02:41	00:00	05:00	
12			104,1	01:05	22:30	02:30	
13	96,8	88,2	101,7	00:17	00:00	03:30	
14	105,7	101,9	107,8	02:06	01:00	03:40	
15	96,9	93,7	107	02:09	01:00	04:00	
16			101,3	01:32	23:30	03:00	
17			105,9	01:17	00:00	02:00	
18	100,6	94,2	100,9	01:32	01:30	02:30	
19	104,2	93,6	103,6	01:23	23:30	02:30	
20	99	93	107,6	04:06	00:00	05:00	
21	96,5	96,3	105,5	00:41	00:00	04:40	
22	104	96	108,5	01:15	00:30	04:30	
22	106	96	101,5	02:10	00:30	04:30	
23	107	92	106,1	03:44	23:30	04:00	
24	108,3	100,6	104,2	03:22	23:59	03:48	
25	104,4	101,5	103,1	00:19	23:51	03:02	
25	99,9	97,4	92,6	00:34	23:51	03:02	
25	100,7	97,3	102,6	01:42	23:51	03:02	
25	104	98	104,2	02:29	23:51	03:02	
Nb mes	32	32	37				
Nb mes > 105	10	1	18				
% mes > 105	31%	3%	49%				



7.2 - Mesures des niveaux crêtes :

Tableau comparatif des mesures Jour/nuite Mesure des niveaux crêtes			
Référence établissement	Jour*		nuite*
	Mesure maxi crête	Mesure usuelle crête	crête
01	127,8	124,2	129,9
02	132,2	131,5	132,7
03		118,6	134,2
03	132,4	128,4	133,9
04	134,9	132,8	128,4
05	126,3	124,1	136,6
05	130,5	125,7	139
05	124,1	121,3	138,7
05	128,1	121,5	132,7
06	120,9	122,3	128,8
06	119,7	111,9	139,6
07	128,1	118,3	139,7
07	133,2	128,4	142,8
08	128,5	125,8	139,6
08	131,7	133	134,4
09	124,2	117,5	126,8
09			127,9
10	105,6	102,5	128,9
11			131,3
12			134,5
13	119	113	140,3
14	129,4	126	130,9
15	118,2	116,9	137,4
16			136,8
17			132,9
18	125,2	120	128,2
19	128	115,1	133,2
20	120	118	131,5
21	118	118	129,6
22	134	123	138,2
22	129	121	124,2
23	130	119	128,9
24	132,8	124,6	134,7
25	125,7	123,2	133,8
25	127,1	125,1	133,3
25	125,6	127,1	137,2
25	128,8	126,1	138,3
Nb de mes	31	32	37
Nb mes > 120	25	20	37
% mes > 120	81%	63%	100%



7.3 - Commentaires :

Il y a une différence importante entre les mesures de jour et les mesures de nuit.

	Jour maxi	Jour usuel	Nuit globale	Nuit 1/4 le plus bruyant
% de dépassement 105 dB	31	3	19	49
% de dépassement du niveau crête	81	63	100	

Il faut noter que pour 19 mesures sur 32 le niveau maximum de jour est inférieur au 1/4 d'heure le plus bruyant la nuit, ce qui est difficilement explicable, pourtant les agents des D.D.A.S.S. ont eu l'impression que les gérants étaient de bonne foi.

Le groupe de travail qui a réalisé cette étude supposait que du fait de l'absorption due à l'opérateur, les niveaux moyens relevés avec les dosimètres la nuit seraient inférieurs au niveau sonore réel de la discothèque.

Il est également admis généralement que la présence de nombreux clients provoque une absorption de la puissance sonore, les niveaux sonores relevés salle pleine devraient être inférieurs aux relevés de jour salle vide à puissance maximum.

L'ensemble de ces mesures nous apporte de nouvelles interrogations :

☞ Y a-t'il augmentation du niveau sonore lorsque la salle d'une discothèque est pleine ?

☞ Les gérants ou employés de discothèques ont-ils une impossibilité (psychologique ou matérielle) à régler leurs installations sur la puissance maximale le jour.

VIII - Conclusion

Les niveaux sonores des discothèques visitées la nuit dans le cadre de cette étude se sont avérés élevés. Les niveaux moyens (1/4 d'heure le plus bruyant de la mesure) sont compris entre 97 et 110 dB(A). Les niveaux crêtes relevés sont compris entre 120 et 140 dB(A).

Il ressort de cette étude que le contrôle des discothèques le jour n'est pas représentatif de la situation réelle en période d'ouverture la nuit.

Le projet de décret "Lieux Musicaux" limitera à 105 dB(A) le niveau sonore moyen sur 10 à 15 minutes.

Si l'étude actuelle s'était déroulée dans ce cadre réglementaire, 50 % des discothèques auraient été en infraction lors des contrôles inopinés la nuit, alors que seulement 3 % des discothèques reconnaissent un niveau usuel supérieur à 105 dB(A) et 31 % reconnaissent une puissance maximum dépassant les 105 dB(A).

Le contrôle de nuit est coûteux en personnel et en appareillage de contrôle. Il nécessite une adaptation des corps du génie sanitaire des DDASS qui sont des services dont l'activité s'effectue aux horaires de bureau. Si ce contrôle est basé sur le volontariat des agents, certains départements ne pourront peut-être pas faire appliquer cette réglementation faute de volontaires.

Dans les départements où ces contrôles seront pratiqués lorsque les quelques agents seront connus des gérants d'établissements musicaux, l'aspect "contrôle inopiné" sera gommé et nous retrouverons les mêmes problèmes que pour les mesures de jours.

Une généralisation des limiteurs dans les établissements musicaux, avec un contrôle régulier de leur bon fonctionnement (par l'installateur ou un bureau de contrôle) permettrait une meilleure protection des usagers et simplifierait le contrôle effectué par l'administration.

L'étude réalisée représente un état des lieux dans 25 établissements de l'Ile de France. Lorsque la réglementation sur les lieux musicaux sera en application une étude comparable sera menée pour voir l'impact de la parution des textes sur les comportements des responsables de ces établissements.

PLAN D'ACTION EN SANTE-ENVIRONNEMENT

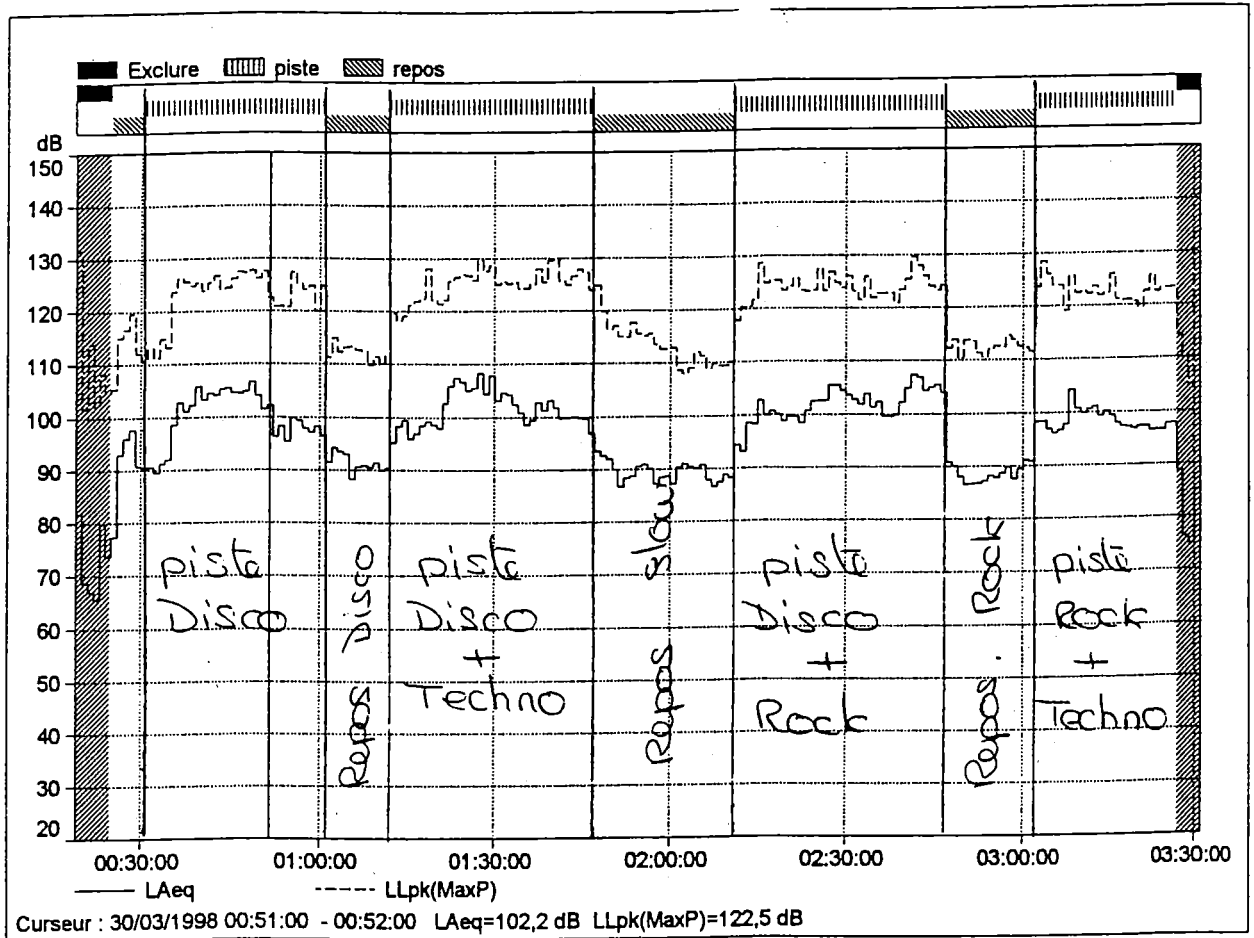
Niveaux sonores dans les discothèques

Annexe 1

Graphique des mesures effectuées la nuit dans les discothèques

Mesure effectuée dans la nuit du 28 au 29 mars 1998

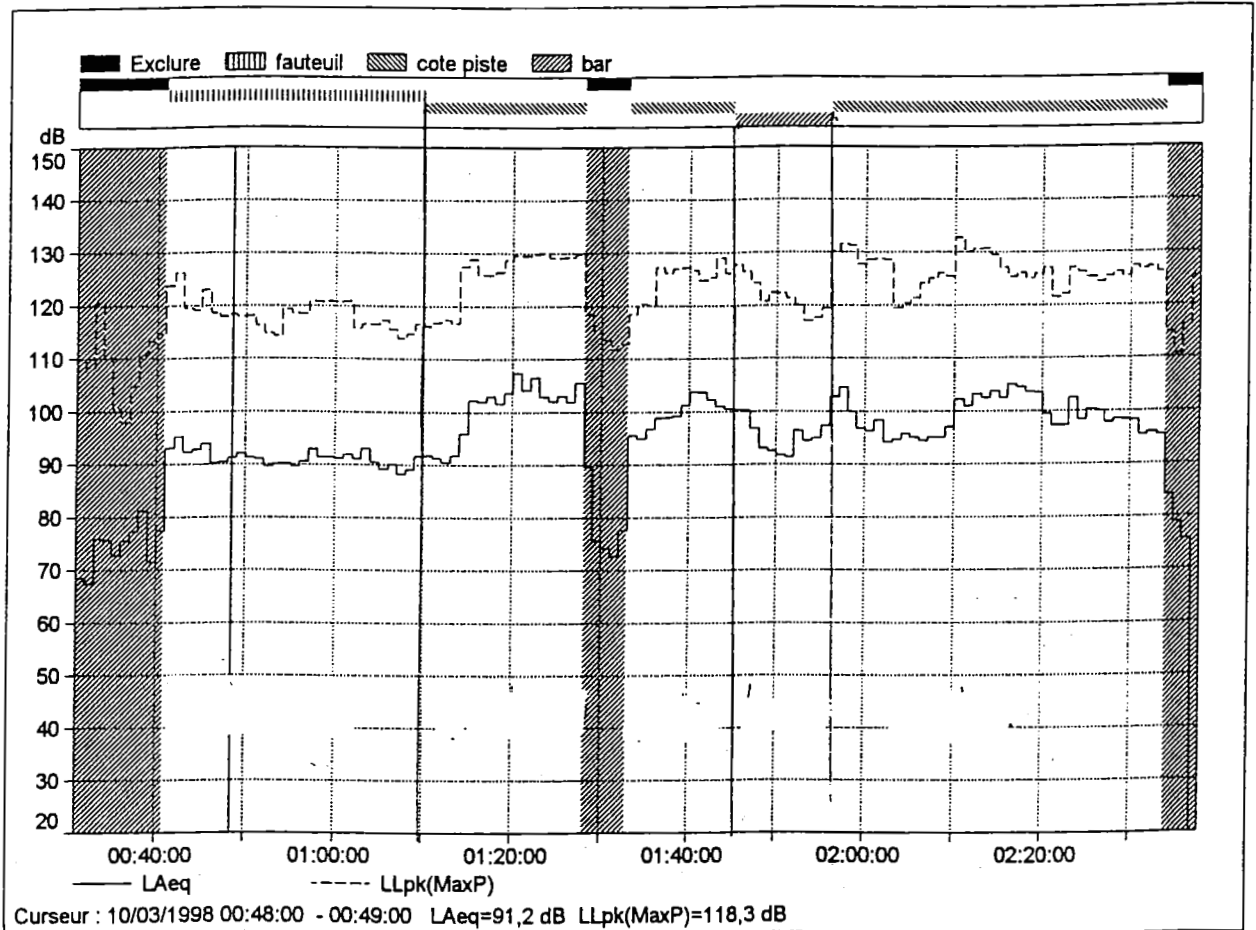
Appareil de mesure : 4436 B&K



Fichier	DISC01.LEQ		
Début	00:19:00 28/03/98		
Fin	03:31:00 29/03/98		
Source	Salle 1		
Lieu	Leq particulier dB	Leqmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	100.6	108.2	03:02:00
niveau crête		129.9	03:02:00

Mesure effectuée dans la nuit du 07 au 08 mars 1998

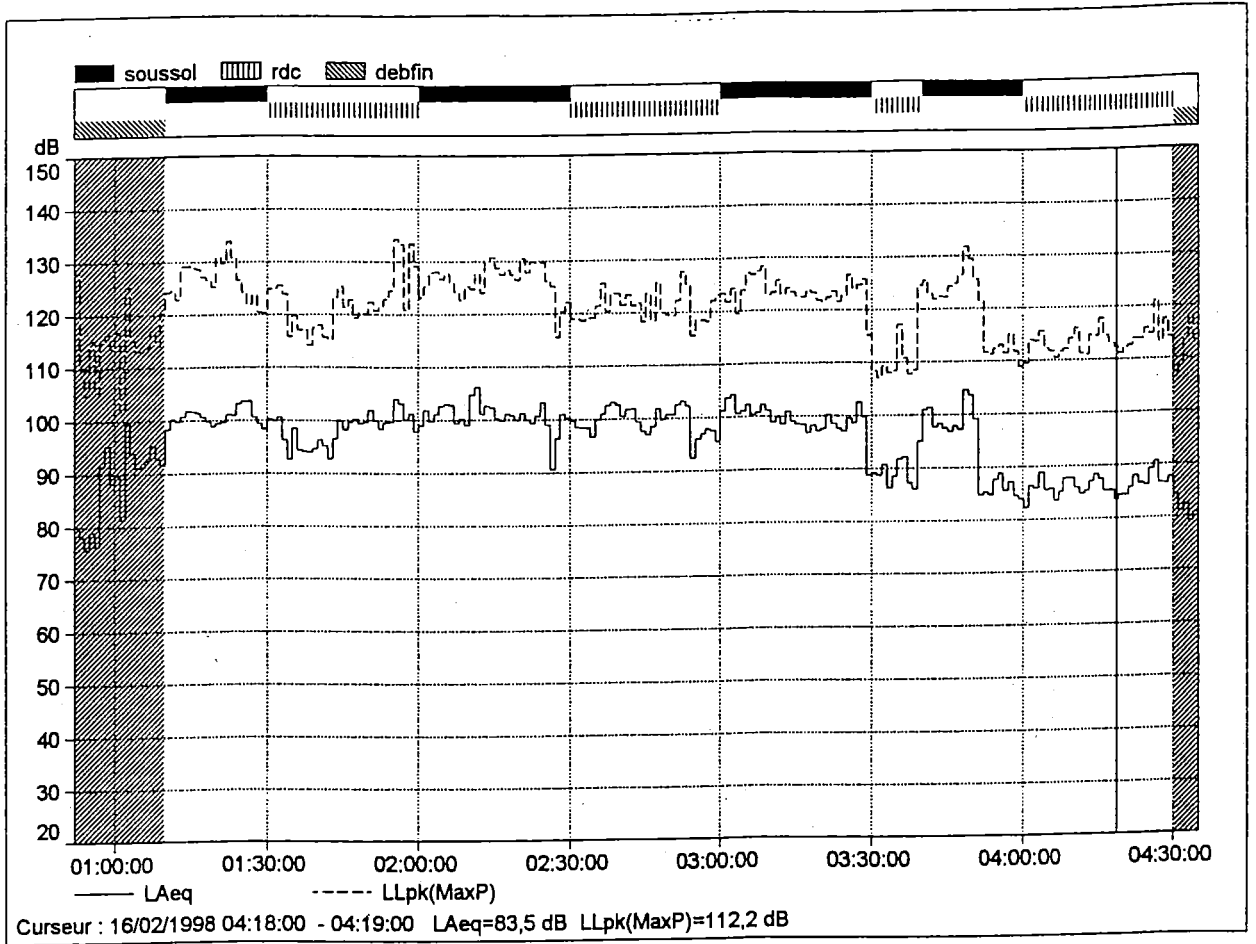
Appareil de mesure : 4436 B&K



Fichier	DISC02.LEQ		
Début	00:31:00 07/03/98		
Fin	02:38:00 08/03/98		
Source	Salle 1		
Lieu	Leq particulier dB	Leqmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	99.5	107.3	01:48:00
niveau crête		132.7	01:48:00

Mesure effectuée dans la nuit du 14 au 15 fevrier 1998

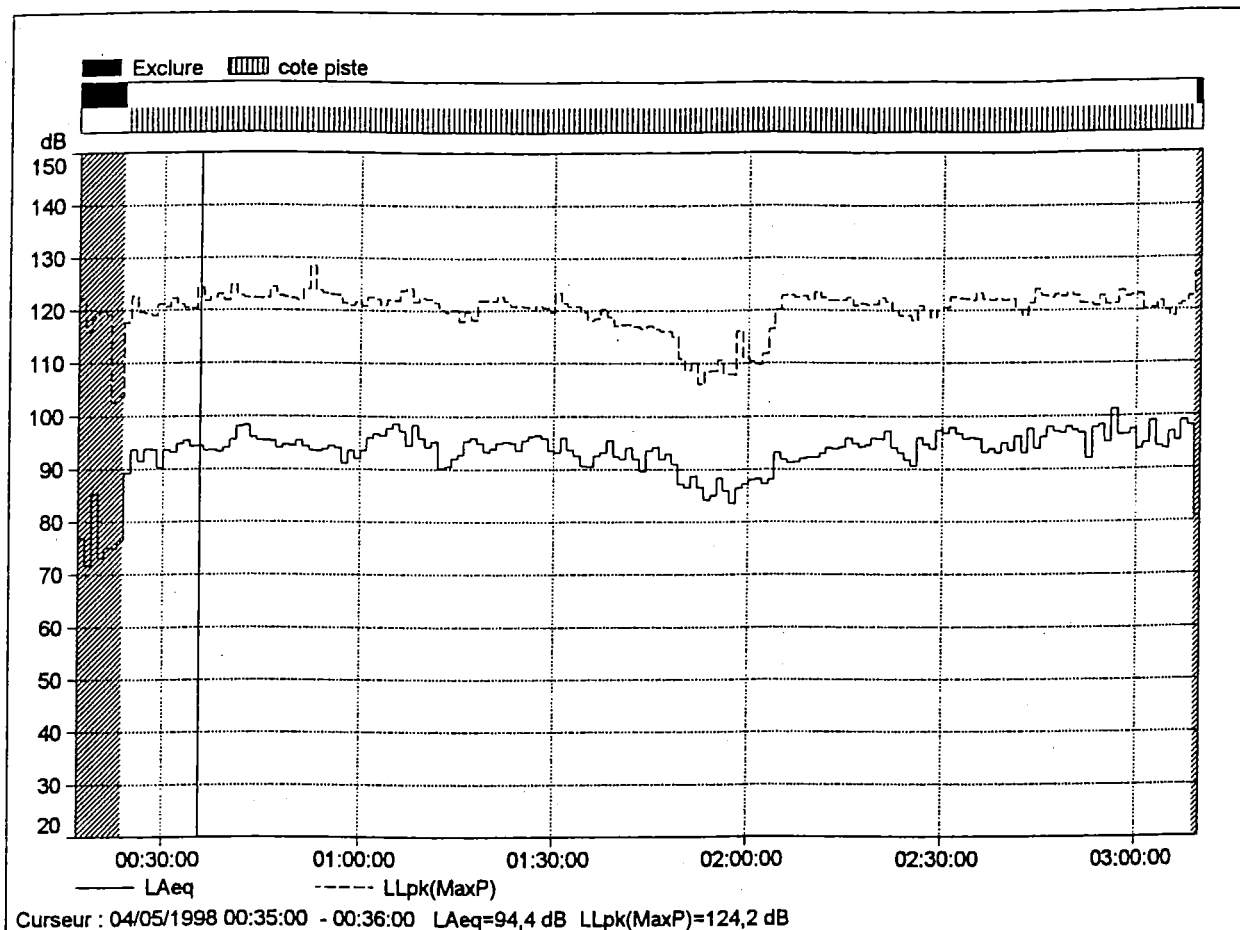
Appareil de mesure : 4436 B&K



Fichier	DISC03.LEQ					
Début	00:52:00 14/02/98					
Fin	04:35:00 15/02/98					
Source	Salle 1 (rdc)			Salle 2 (sous-sol)		
Lieu	Leq particulier dB	Leqmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Leqmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	97.6	103.9	01:40:00	100.3	106.2	01:40:00
niveau crête		134.2	01:40:00		133.9	01:40:00

Mesure effectuée dans la nuit du 02 au 03 mai 1998

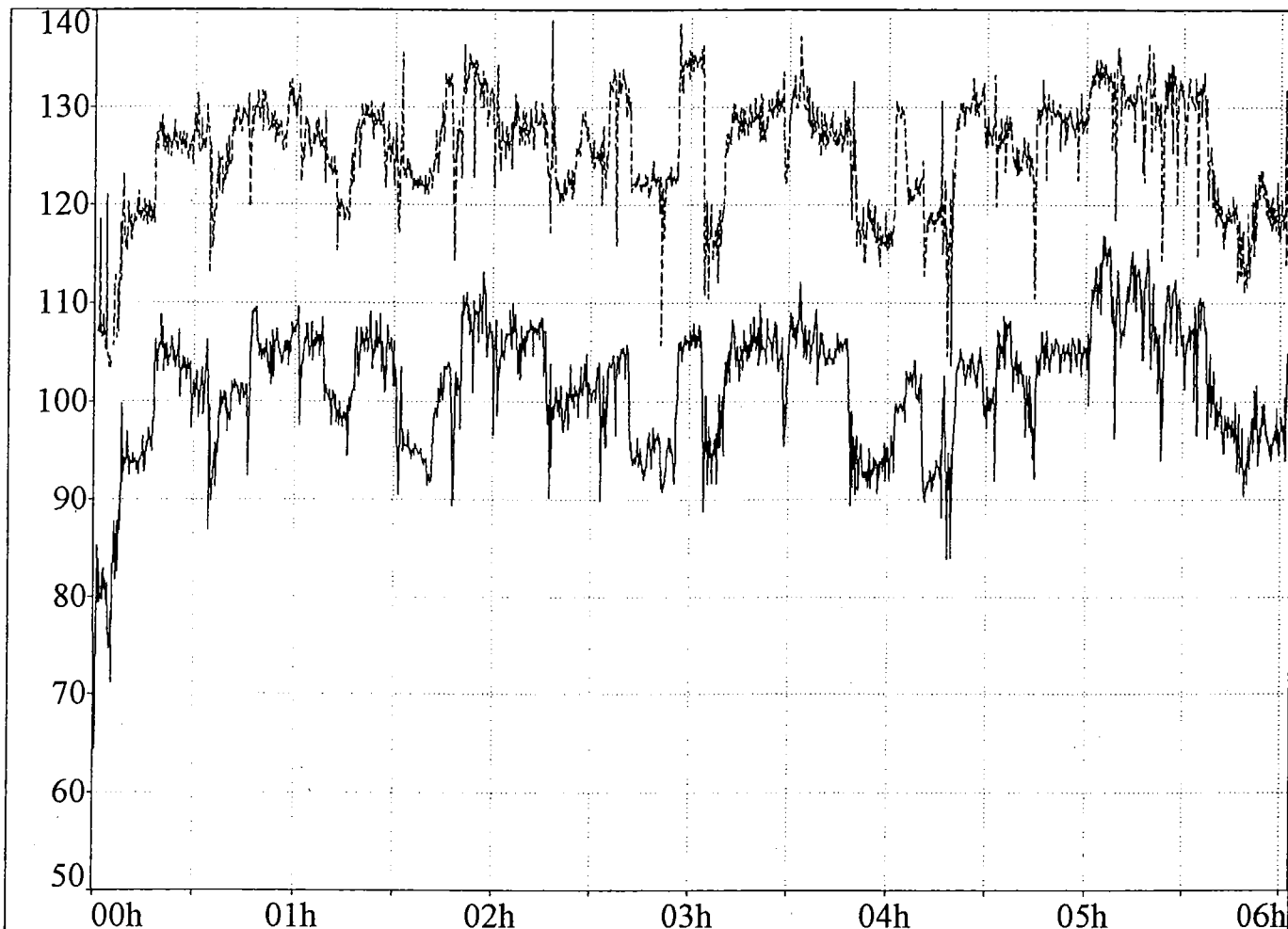
Appareil de mesure : 4436 B&K



Fichier	DISC04.LEQ		
Début	00:17:00 02/05/98		
Fin	03:10:00 03/05/98		
Source	Salle 1		
Lieu	Leq particulier dB	Leqmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	94.7	101.2	02:45:00
niveau crête		128.4	02:45:00

Mesure effectuée dans la nuit du 21 au 22 Février 1998.

Appareil de mesure: SIE95 Aclan



Fichier	DISC05.LEC					
Début	23:52:56 21/02/98					
Fin	06:08:42 22/02/98					
Source	Salle2			Salle 1		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	104,7	113,5	01:50:10	106,7	119,0	02:25:11
Niveau crête	139,0	140,0	01:30:10	136,6	142,5	02:25:11

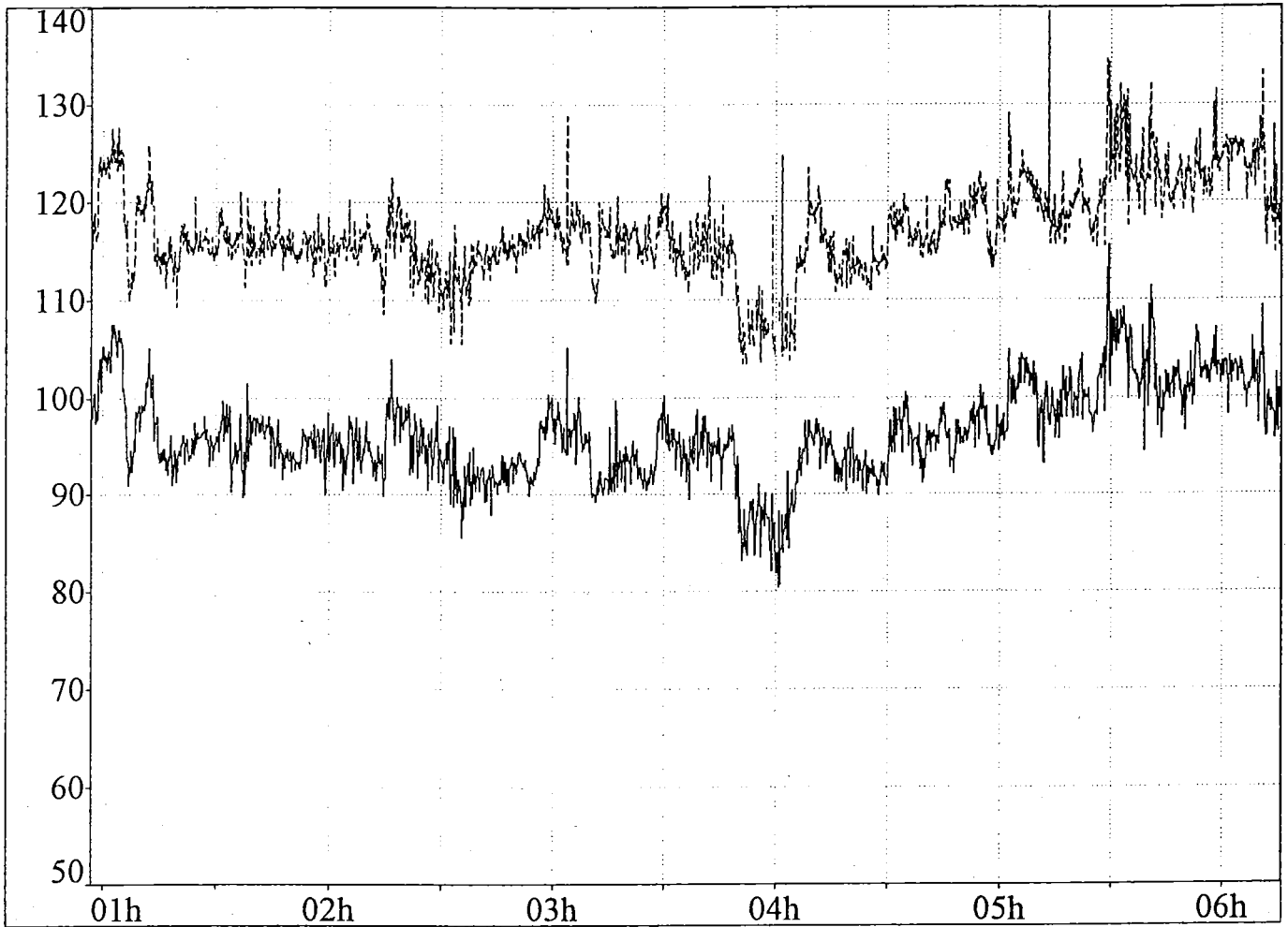
Fichier	DISC05.LEC					
Début	23:52:56 21/02/98					
Fin	06:08:42 22/02/98					
Source	Salle du haut			Salle 3		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	99,3	108,3	00:38:40	102,7	114,7	01:18:56
Niveau crête	132,7	138,0	00:38:40	133,7	141,4	01:18:42

Etablissement 06

DDASS Ile de France
1998

Mesure effectuée dans la nuit du 28 février au 1er mars 1998.

Appareil de mesure: SIE95 Aclan



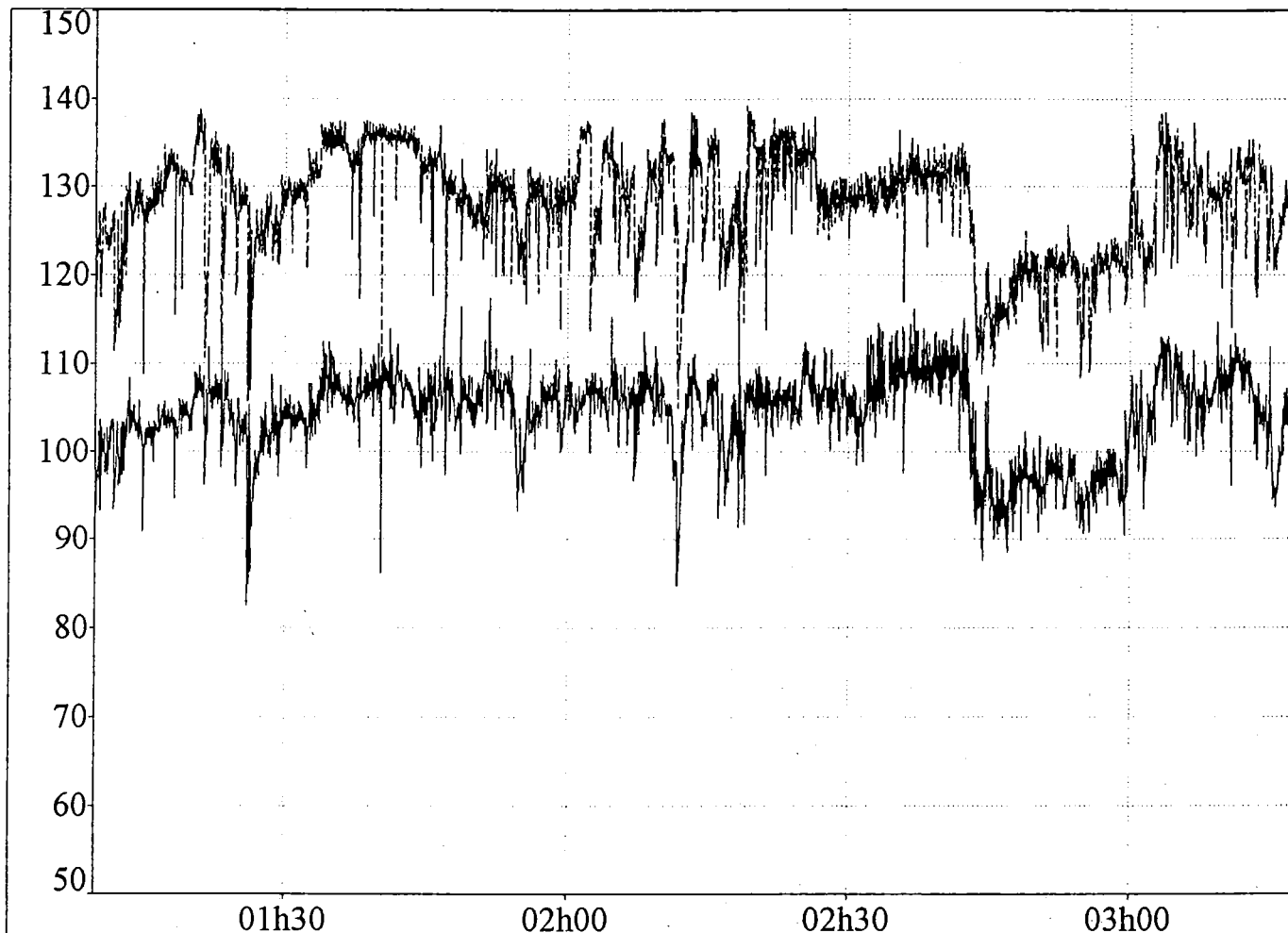
Fichier	DISC06.LEQ					
Début	00:42:00 01/03/98					
Fin	06:27:40 01/03/98					
Source	salle centrale			salle du fond		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Lieu						
niveau moyen	94,1	108,4	01:55:00	100,4	119,2	03:37:00
niveau crête		128,8	01:45:29		139,5	03:36:11

Etablissement 07

DDASS Ile de France
1998

Mesure effectuée dans la nuit du 7 au 8 mars 1998.

Appareil de mesure: SIE95 Aclan



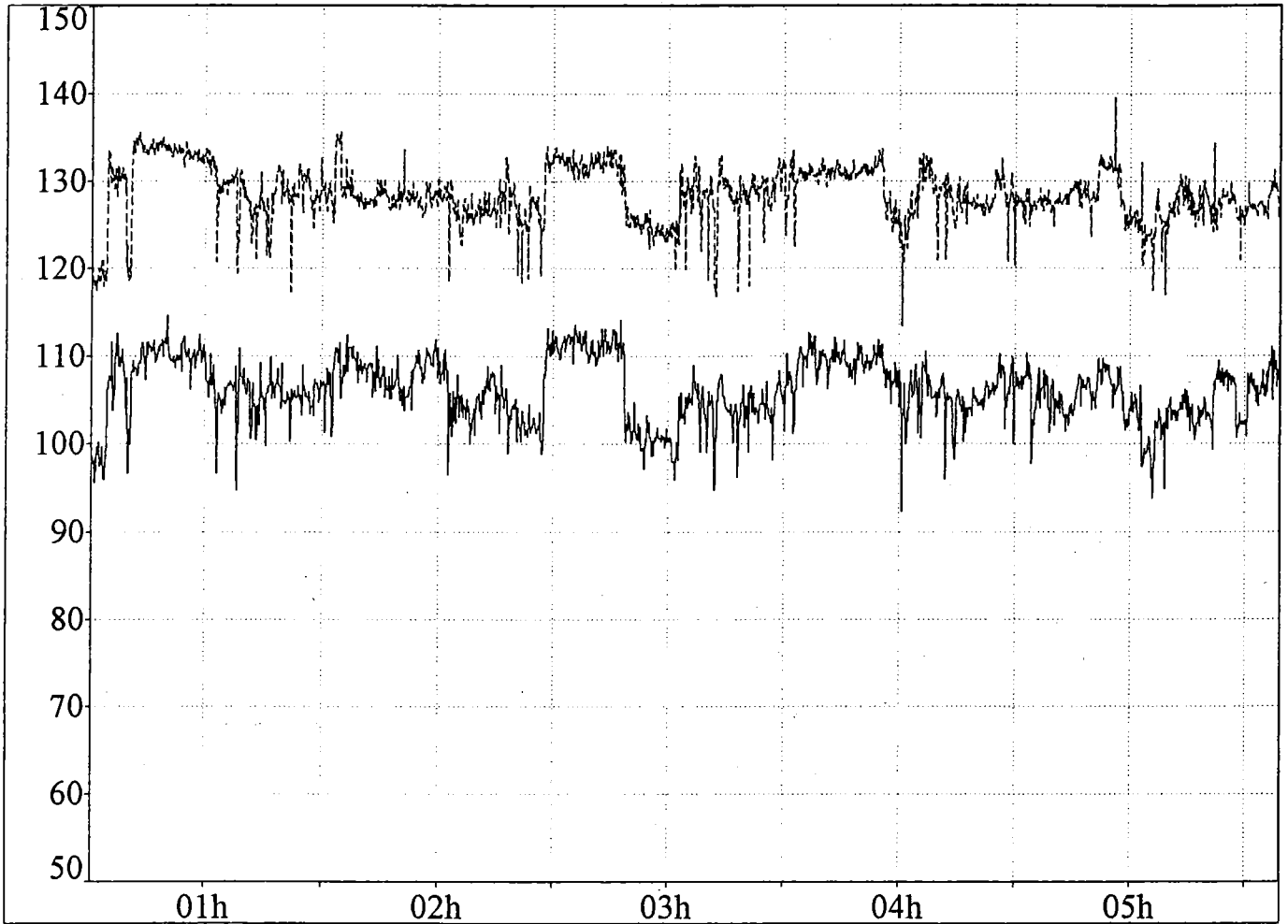
Fichier	DISC07LEQ					
Début	00:59:04 08/03/98					
Fin	06:17:37 08/03/98					
Source	salle techno			salle principale		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	108,5	118,5	01:42:35	107,4	118,7	02:07:12
niveau crête		142,8	01:51:40		139,7	02:21:50

Etablissement 08

DDASS Ile de France
1998

Mesure effectuée dans la nuit du 14 au 15 mars 1998.

Appareil de mesure: SIE95 Aclan



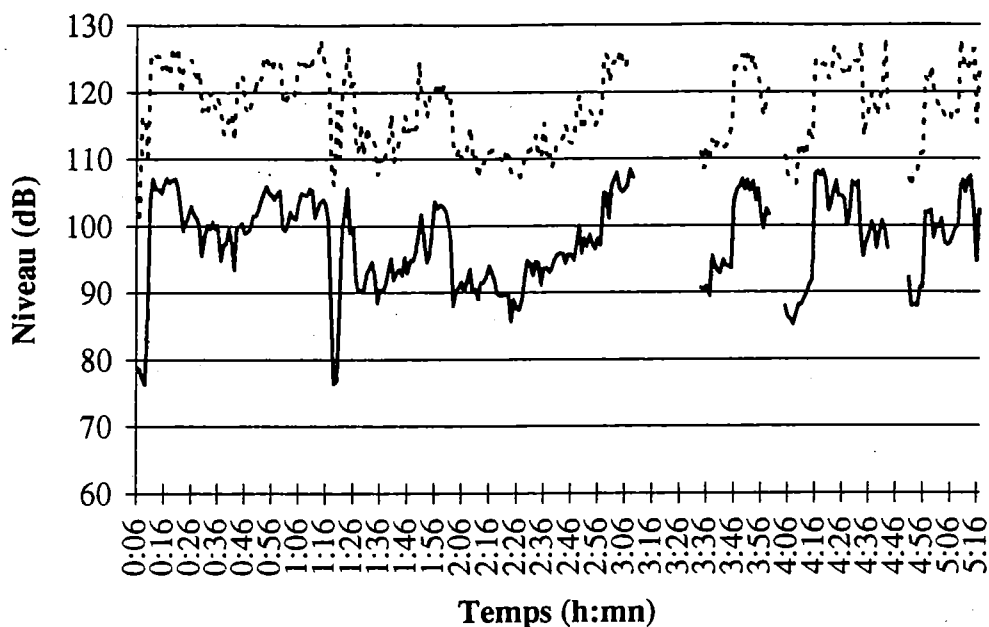
Fichier	p1sc03.aac					
Début	00:22:58 15/03/98					
Fin	05:45:39 15/03/98					
Source	Techno			piste principale		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Lieu						
niveau moyen	104,3	114,7	02:32:00	100,9	110,0	02:31:26
niveau crête	113,4	124,4	02:11:57	109,6	119,6	02:04:30

Etablissement 09

DDASS Ile de France
1998

Mesure effectuée dans la nuit du 21 au 22 mars 1998

Appareil de mesure : 4436 B&K

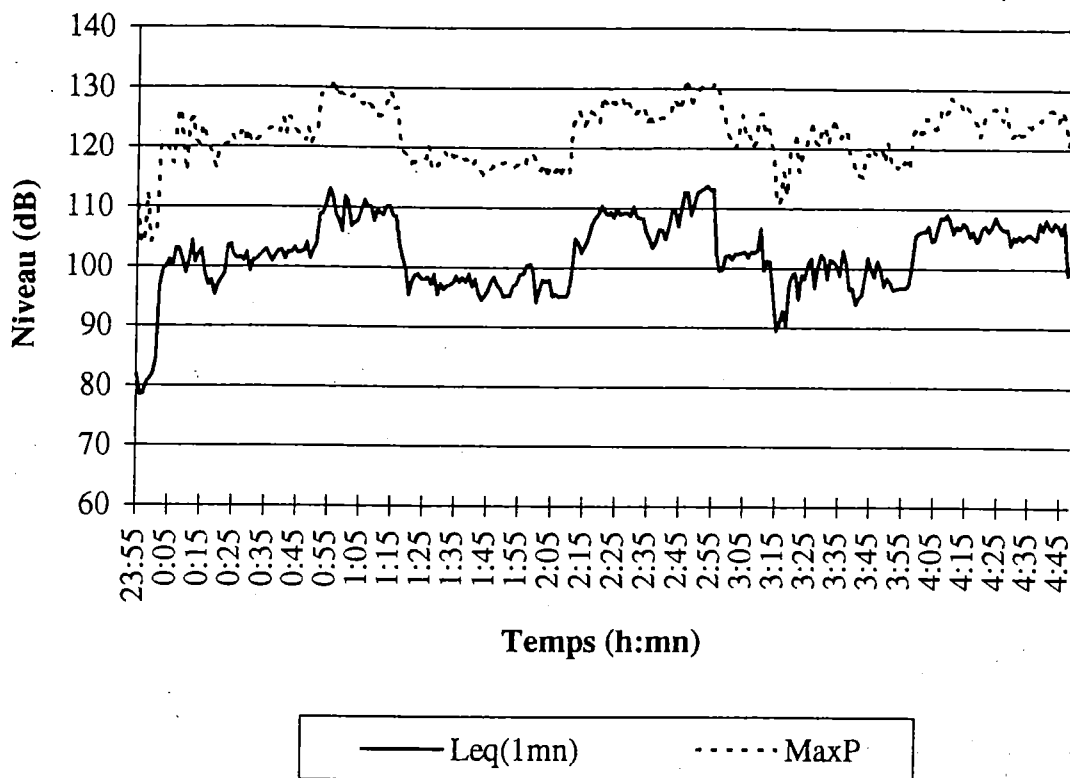


— Leq(1mn) MAXP

Fichier	DISC09.LEQ		
Début	00:06:00 21/03/98		
Fin	05:17:00 22/03/98		
Source	Piste unique		
Lieu	Leq particulier dB	Leq max dB	Durée cumulée h:mn:s
niveau moyen	101,5	108,4	4:27:00
niveau crête		127,9	4:27:00

Mesure effectuée dans la nuit du 4 au 5 avril 1998

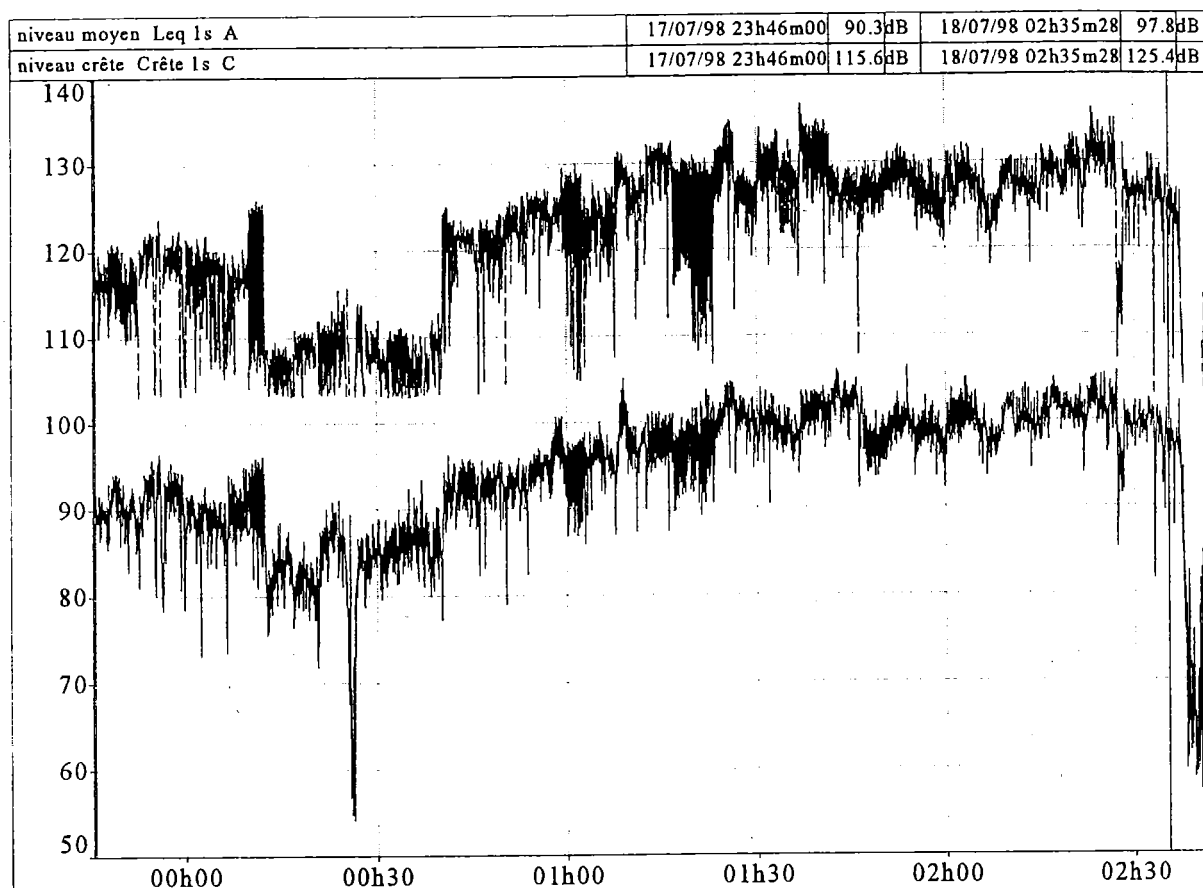
Appareil de mesure : 4436 B&K



Fichier	DISC11.LEQ		
Début	23:55:00 04/04/98		
Fin	04:51:00 05/04/98		
Source	Piste unique		
Lieu	Leq particulier dB	Leq max dB	Durée cumulée h:mn:s
niveau moyen	105,3	113,7	04:56:00
niveau crête		131,6	04:56:00

Etablissement 16
 Mesures effectuées dans la nuit du 17 au 18 juillet 1998
 Appareil de mesure: SIE 95 ACLAN

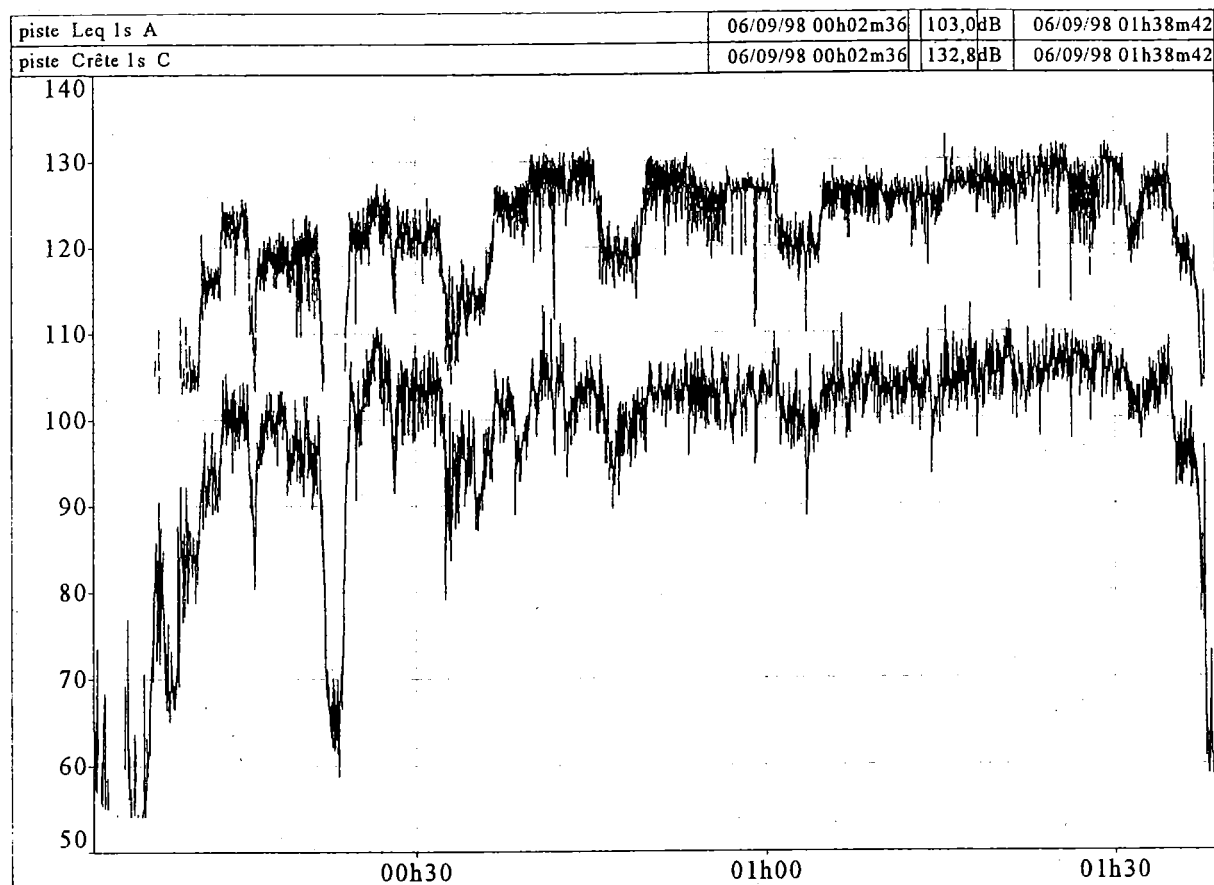
DDASS Ile de
 France
 1998



Fichier	DISCO16.LEQ		
Début	23:01:42 17/07/1998		
Fin	02:42:49 18/07/1998		
Source	Salle		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	97,6	106,4	02:58:15
Niveau crête		136,7	02:53:55

Etablissement 17
 Mesures effectuées dans la nuit du 05 au 06 septembre 1998
 Appareil de mesure: SIE 95 ACLAN

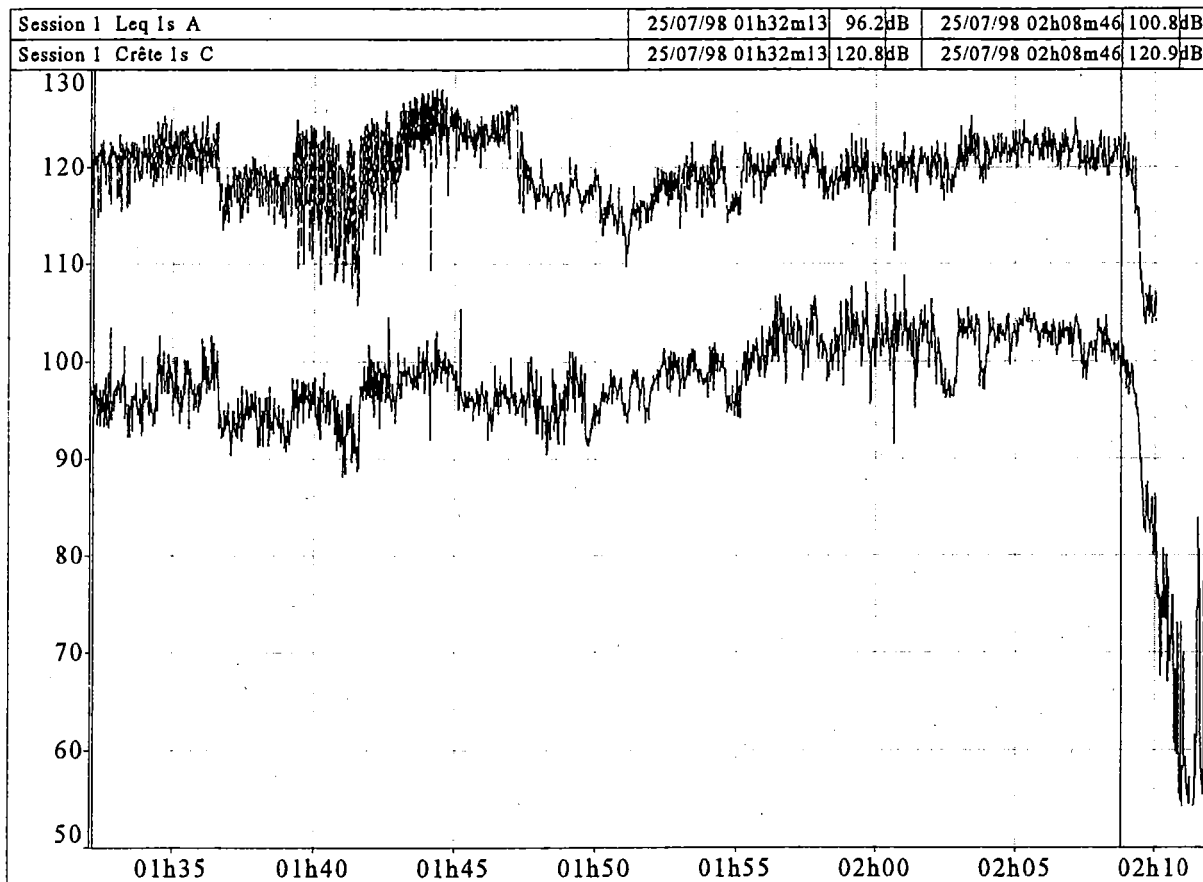
DDASS Ile de
 France
 1998



Fichier	DISCO17.LEQ		
Début	00:02:36 06/09/1998		
Fin	01:38:43 06/09/1998		
Source	Salle		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	100,4	113,3	01:09:5
Niveau crête		132,8	01:09:53

Etablissement 18
 Mesures effectuées dans la nuit du 24 au 25 juillet 1998
 Appareil de mesure: SIE95 ACLAN

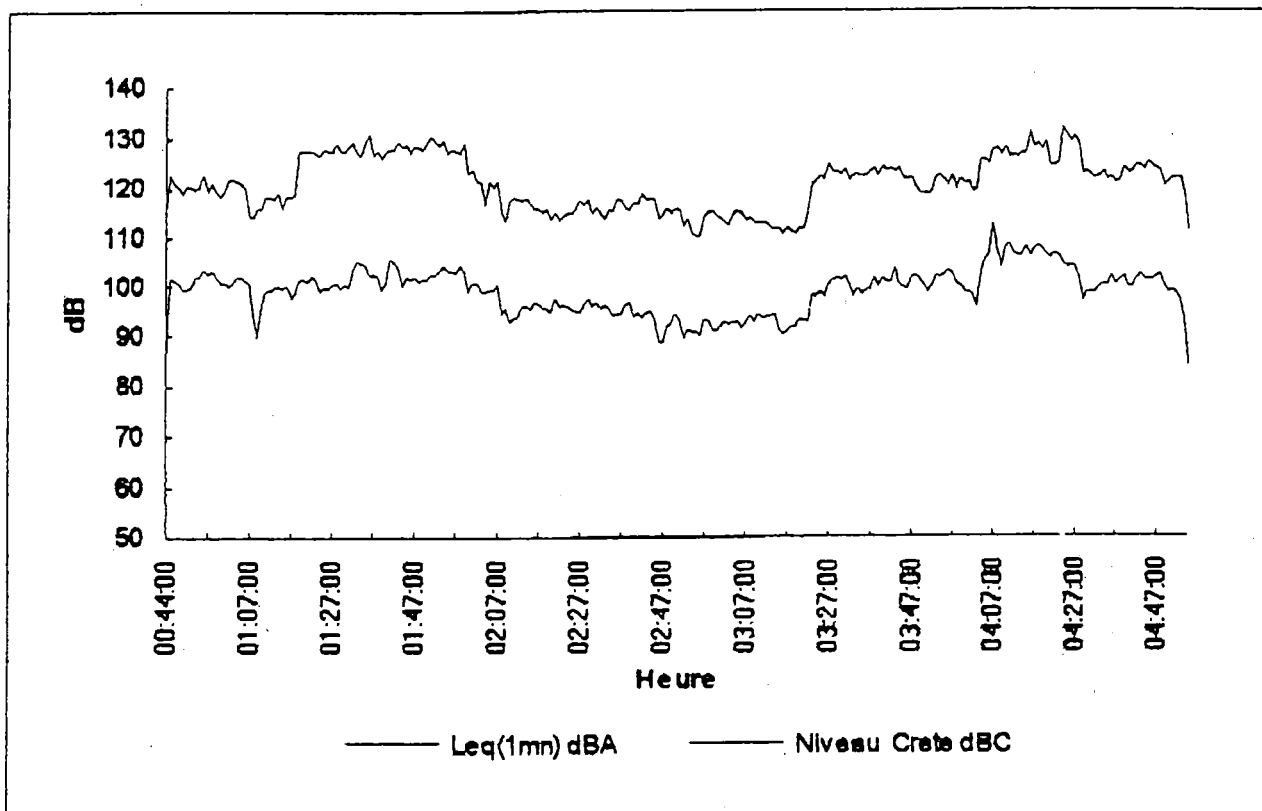
DDASS Ile
 De France
 1998



Fichier	DISCO18.LEQ		
Début	01:32:07 25/07/1998		
Fin	02:12:07 25/07/1998		
Source	Salle		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	100,0	108,8	00:36:30
Niveau crête		128,1	00:36:30

Mesure effectuée le 25 Avril 1998

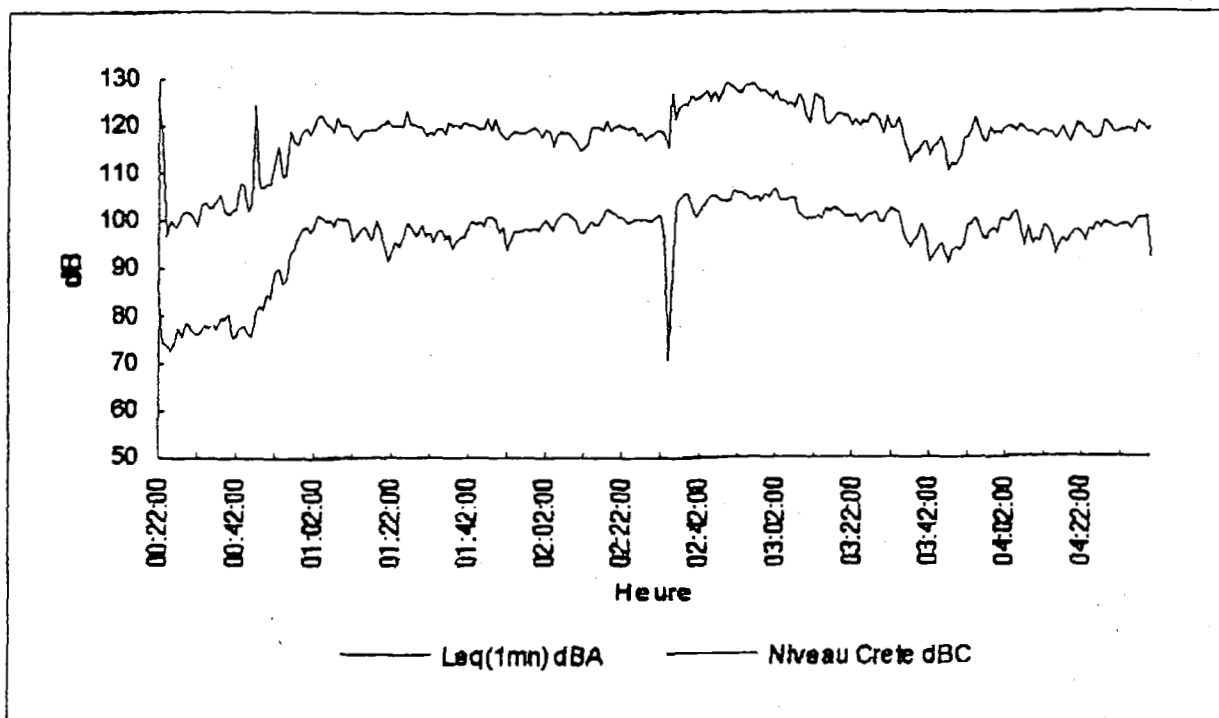
Appareil de mesure : Dosimètre Bruel et Kjaer type 4436



Fichier	DISCO20.LEQ					
Début	00:44:00 26/04/98					
Fin	04:54:00 26/04/98					
Source	Piste principale 0h44min à 1h32min 4h43min à 4h49min			Animation 4h05min à 4h30min		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	100,4	103,6	00:54:00	106,6	112,4	00:25:00
Niveau Crête		129,2			131,5	

Mesure effectuée le 7 Mai 1998

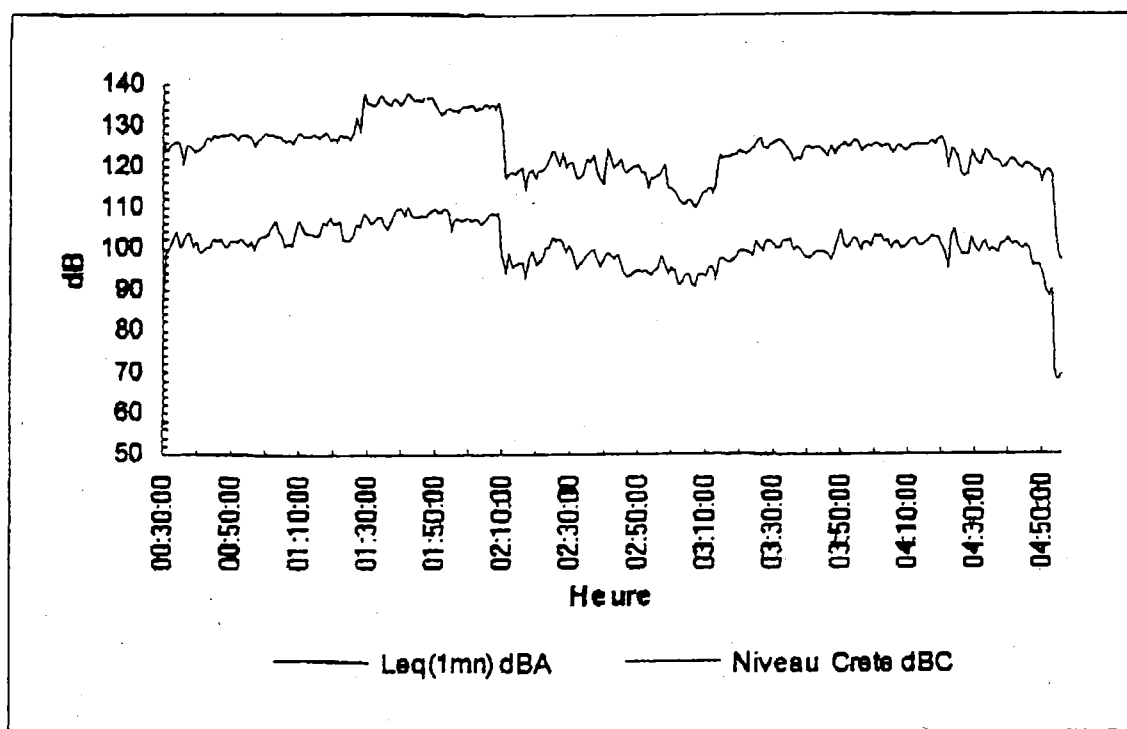
Appareil de mesure : Dosimètre Bruel et Kjaer type 4436



Fichier	DISCO21.LEQ					
Début	00:22:00 7/05/98					
Fin	04:32:00 7/05/98					
Source	Piste principale 0h55min à 2h33min			Piste enceintes 2h33min à 3h33min		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	99,1	102,8	01:38:00	103,6	106,9	01:00:00
Niveau Crête		122,5			129,6	

Mesure effectuée le 15 Mai 1998

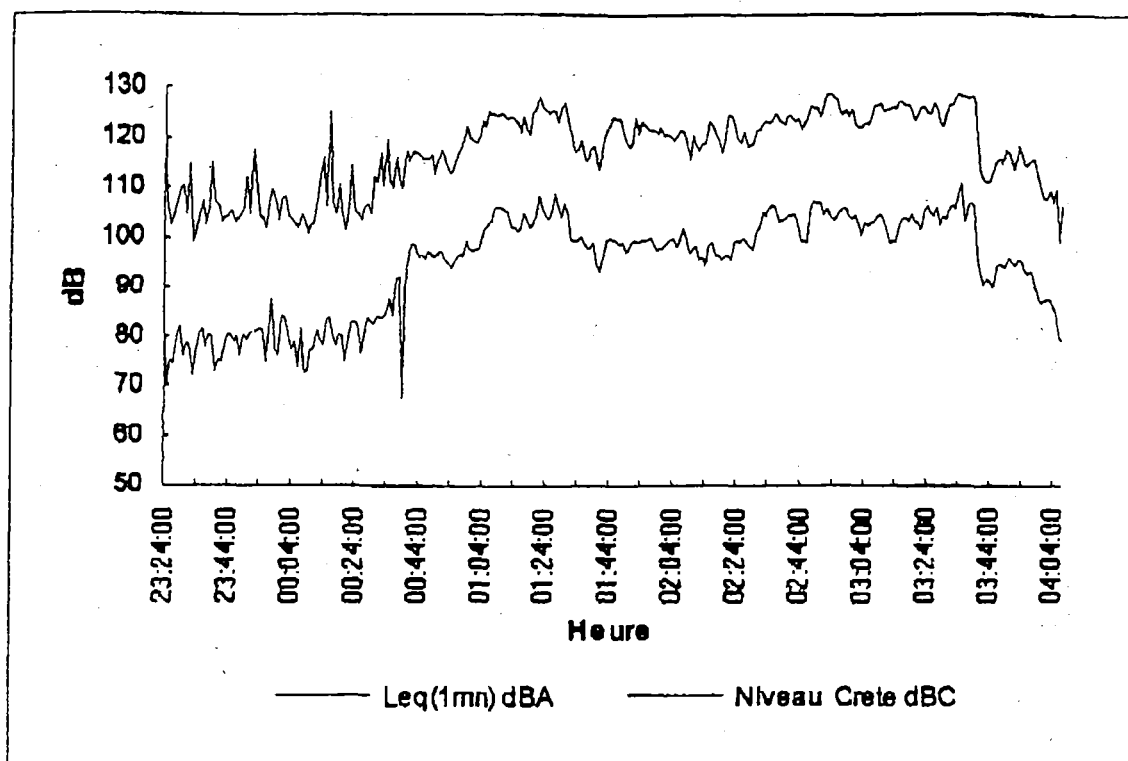
Appareil de mesure : Dosimètre Bruel et Kjaer type 4436



Fichier	DISCO22.LEQ					
Début	00:30:00 15/05/98					
Fin	04:30:00 15/05/98					
Source	Piste Techno 0h30min à 1h30min 3h12min à 4h25min			Piste Disco 2h24min à 3h15min 4h30min à 4h50min		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	102,1	107,5	2h13min	98	102,7	1h11min
Niveau Crête		138,1			124,2	

Mesure effectuée le 30 Avril 1998

Appareil de mesure : Dosimètre Bruel et Kjaer type 4436



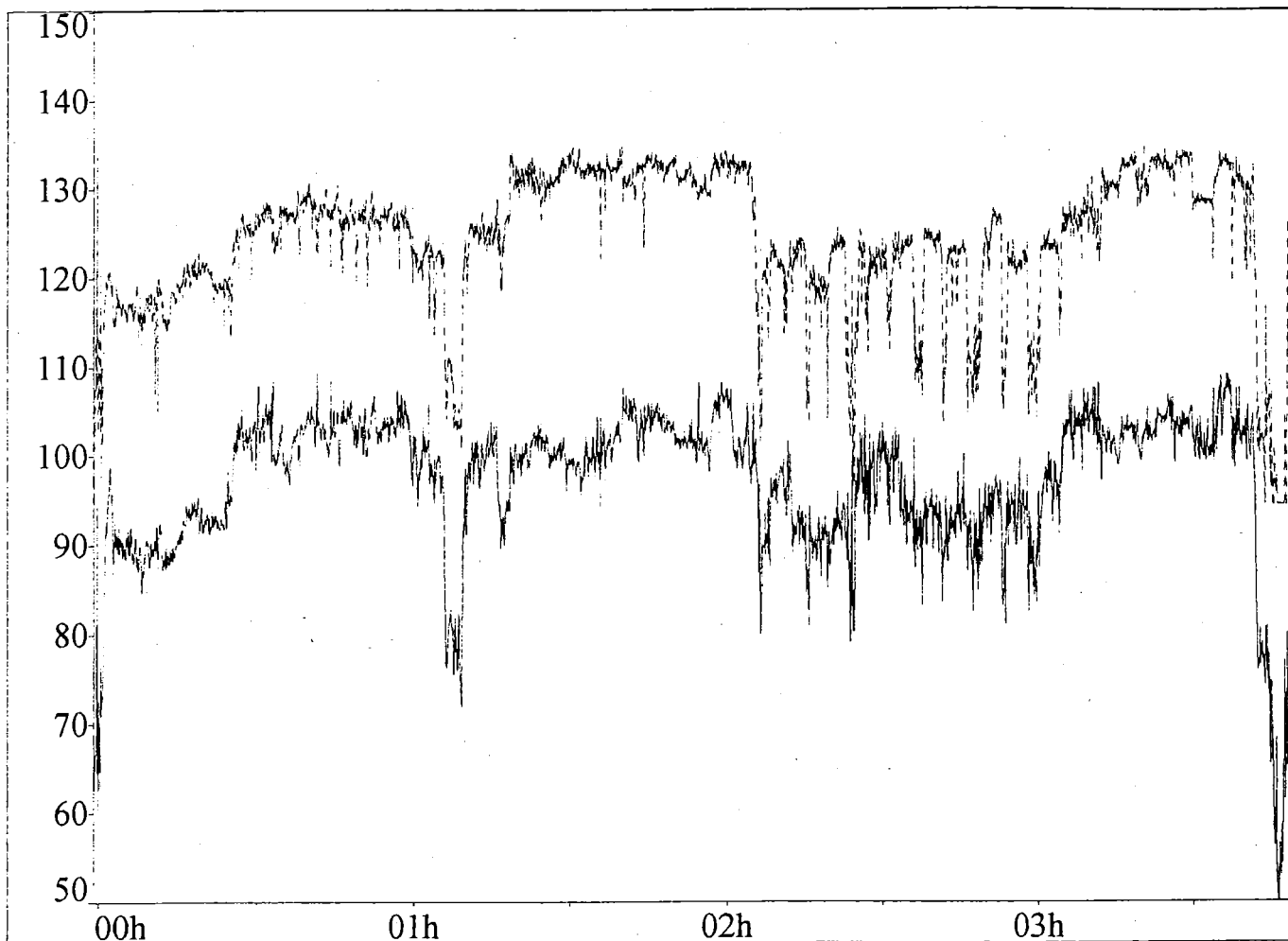
Fichier	DISCO23.LEQ					
Début	23:24:00 30/04/98					
Fin	04:04:00 01/05/98					
Source	Piste enceinte 1h4min à 1h40min 2h30min 3h40min			Bar 1h40min à 2h30min		
	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
Niveau moyen	104,4	108,8	01:46:00	98,3	101,7	00:50:00
Niveau Crête		128,9			124,3	

Etablissement 24

DDASS Ile de France
1998

Mesure effectuée dans la nuit du 5 au 6 juin 1998.

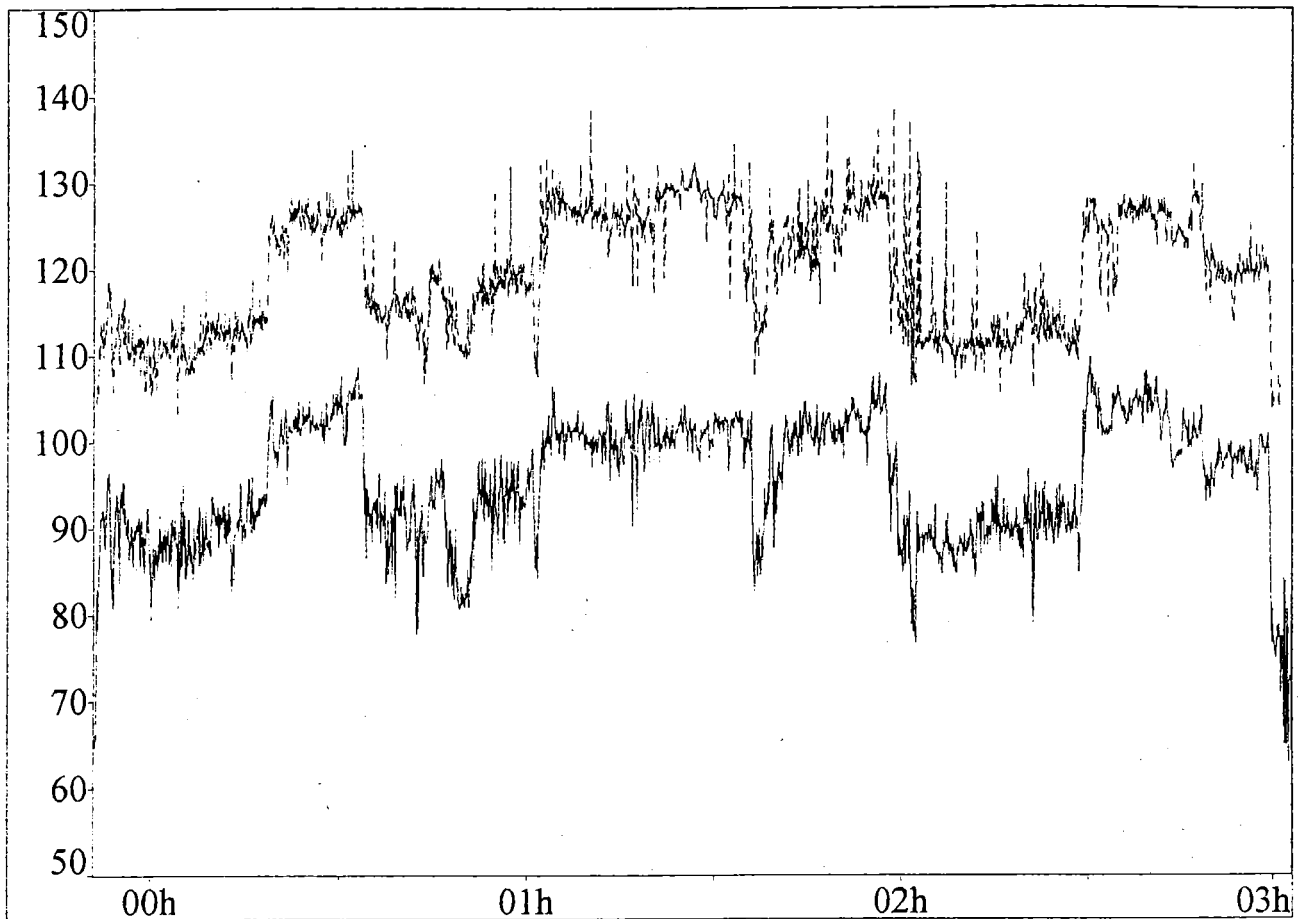
Appareil de mesure: SIE95 Aclan



Fichier	DISC24.LEQ					
Début	23:59:12 05/06/98					
Fin	03:48:55 06/06/98					
Source	Concert			Piste principale		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	98,0	110,8	00:57:23	101,8	114,8	02:39:21
niveau crête		131,2	00:57:23		134,7	02:39:21

Mesure effectuée dans la nuit du 27 au 28 mars 1998.

Appareil de mesure: SIE95 Aclan



Fichier	DISC25.LEQ					
Début	23:51:00 27/03/98					
Fin	03:02:50 28/03/98					
Source	Disco			Techno		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	99,4	111,5	00:39:35	101,2	119,2	01:14:36
niveau crête		133,8	00:39:08		138,3	01:14:36

Fichier	DISC25.LEQ					
Début	23:51:00 27/03/98					
Fin	03:02:50 28/03/98					
Source	Salsa			Soul		
Lieu	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s	Leq particulier dB	Lmax dB	Durée cumulée h:min:s
niveau moyen	99,9	110,3	00:33:35	90,0	100,8	00:26:40
niveau crête		137,6	00:33:29		133,3	00:26:31

PLAN D'ACTION EN SANTE-ENVIRONNEMENT

Niveaux sonores dans les discothèques

Annexe 2

Modalités pratiques d'exécution du PASE présenté au C.T.R.I.

ANNEXE

L'étude dont les objectifs, modalités et moyens sont décrits dans le **document technique joint**, comporte des mesures qui nécessitent des travaux de nuit effectués exclusivement par des agents volontaires. Actuellement, les modalités de récupérations des horaires dans le cadre de telles tâches sont déterminées par des accords locaux. La présente note propose, dans ce contexte et en l'absence de position écrite générale, de définir les modalités de récupérations minimales. Celles-ci ont été établies à partir de dispositions adoptées par les services de l'équipement (*arrêté ministériel du 29 mars 1985*).

Il apparaît aujourd'hui nécessaire de préciser les conditions dans lesquelles doivent s'effectuer ces travaux :

- mode d'organisation,
- utilisation de véhicules de service,
- heures de récupération.

I Modalités d'intervention :

I.1 Périodes considérées :

La présente note ne concerne que les enquêtes effectuées entre 21 h et 6 h .

I.2 Mode d'autorisation :

- Chaque enquête fera l'objet d'une autorisation écrite signée par le chef de service.
- Pour des raisons à la fois techniques et de sécurité, les enquêtes nocturnes seront réalisées par deux agents.

I.3 Utilisation des véhicules de service :

Pour des raisons évidentes de commodité, l'agent (ou les agents) concerné (s) pourra exceptionnellement utiliser un véhicule de service pour se déplacer depuis son domicile jusqu'au lieu de l'enquête.

II Modalités de récupération :

Les interventions comprises dans les périodes indiquées au paragraphe précédent ouvrent droit à l'octroi d'heures de récupération.

Les taux de majoration suivants seront appliqués :

- Tous les soirs de la semaine, vendredi soir compris :
 - heures supplémentaires effectuées entre 21 h et 6 h + 100 %
- Dans la nuit du samedi au dimanche :
 - heures supplémentaires effectuées entre 21 h et 6 h + 200 %

La récupération se fera sous la forme d'un repos dont la durée de récupération sera égale à celle des travaux effectués, majorée des taux indiqués ci-dessus. Cette récupération sera prise au jour choisi par l'agent sous réserve des nécessités du service.

Lorsqu'une intervention de nuit qui s'achève au delà de 1 h du matin est suivie d'un jour travaillé, un repos obligatoire d'une demi journée est accordée à l'agent en sus de ses heures de récupération.

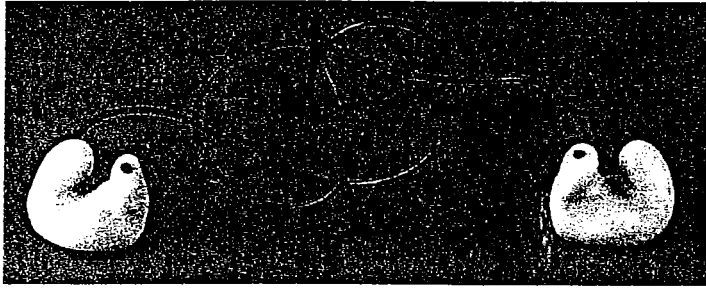
PLAN D'ACTION EN SANTE-ENVIRONNEMENT

Niveaux sonores dans les discothèques

Annexe 3

Documentation et courbes d'atténuation des bouchons d'oreilles

FILTRATO D'AUDIKA : LA PROTECTION PERSONNALISÉE CONTRE LE BRUIT



Vous connaissez les bouchons jetables, vous connaissez les casques, mais plus adapté au milieu professionnel, il y a désormais Filtrato d'Audika proposé par le réseau AUDIKA.

■ REDUCTION DES BRUITS NOCIFS TOUT EN PERMETTANT DE COMMUNIQUER

Le FILTRATO d'Audika est un bouchon protecteur personnalisé. Muni d'un filtre acoustique, le Filtrato d'Audika atténue les bruits les plus nocifs de 30 dB à partir de 80 dB, mais laisse passer les sons faibles. Avec Filtrato d'Audika, la voix est donc perçue à un niveau audible. Contrairement aux casques, le Filtrato d'Audika peut ainsi être porté en permanence par son utilisateur.

Résultat : un salarié d'imprimerie, par exemple, sera protégé du bruit énorme provoqué par sa rotative mais pourra entendre la voix de son collègue ou un signal d'avertissement. Une avancée appréciée pour la communication dans le travail, les utilisateurs reprochant la plupart du temps au port du casque l'isolation du monde extérieur.

■ SUR MESURE

Filtrato d'Audika est un bouchon réalisé sur mesure, moulé à la forme du conduit auditif de son utilisateur. Un audioprothésiste AUDIKA effectue sur chaque destinataire de Filtrato d'Audika les prises d'empreintes de ses conduits auditifs*. L'utilisateur final est donc sensibilisé immédiatement au port du Filtrato d'Audika. Bilan : l'utilisateur supporte bien ce bouchon qui, en s'adaptant complètement à son anatomie auriculaire, est parfaitement confortable. Il n'a donc plus de réticence à le porter.

■ ANALLERGIQUE ET RESISTANT

Sa matière: de la résine de silicone ou de la résine acrylique souple en fonction du choix de l'utilisateur. Ces matières totalement anallergiques conviennent à toutes les oreilles. Résistantes, elles possèdent également des qualités de malléabilité, ce qui fait qu'en cas de choc, le Filtrato d'Audika ne sera pas dangereux.

■ PRATIQUE D'UTILISATION

Faciles à porter, les Filtrato d'Audika se glissent facilement dans les oreilles et sont reliés ensemble par un fil plastique de couleur qui permet de ne pas les dissocier et de ne pas en égarer un.

■ PORT GARANTI

Les Filtrato d'Audika sont des protections efficaces que les utilisateurs de protections individuelles n'hésitent pas à porter et à conserver. En effet, ils n'occasionnent aucune gêne (telles les sensations d'oppression et d'isolement causées par les bouchons standards ou le casque) et permettent la communication.

**Les prises d'empreintes s'effectuent en fonction du nombre de personnes à équiper soit dans le centre AUDIKA situé à proximité de votre entreprise soit sur site.*

FILTRATO D'AUDIKA : CÔTÉ TECHNIQUE

Fabriqué sur mesure d'après l'empreinte de l'oreille de son utilisateur, le FILTRATO d'Audika peut donc être conçu selon vos besoins précis d'utilisation :

⇒ Le choix du filtre

3 filtres sont disponibles en fonction du type d'atténuation souhaitée et de l'environnement (voir courbes d'atténuation ci-dessous).

⇒ Le choix de la résine

En silicone : durée de vie moyenne de 5 ans.
En acrylique souple : durée de vie moyenne de 3 ans.

⇒ Le choix des couleurs

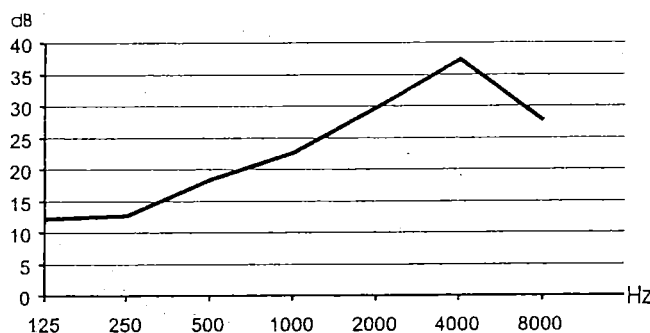
Bleu clair ou foncé, blanc, noir, jaune, vert, rouge, orange, rose, lie de vin ou dans une version plus discrète : transparent ou rosé transparent. Chaque Filtrato d'Audika est également pourvu d'un point de couleur permettant d'identifier l'oreille droite de l'oreille gauche. Maintenant à vous de choisir les couleurs de vos FILTRATO d'Audika !

PERFORMANCES DU FILTRATO D'AUDIKA EN FONCTION DU FILTRE RETENU

Affaiblissement moyen (dB) - A 100 dB d'entrée - coupleur 2 cc (standard INRS)

Courbe d'atténuation filtre bleu

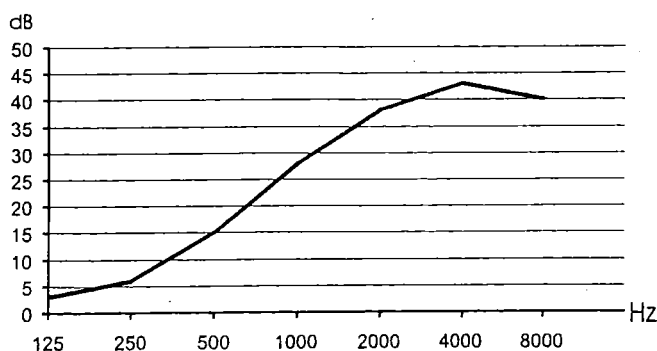
agrée INRS et normes CE



EXEMPLE: à 125 Hz, l'atténuation à 100 dB d'entrée est de 12,2 dB avec le filtre bleu

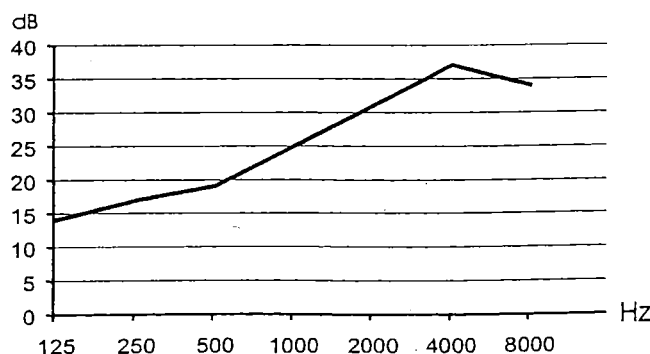
Fréquence	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Atténuation	12,2	12,6	18,4	22,7	29,7	37,4	24,7

Courbe d'atténuation filtre GA



Fréquence	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Atténuation	3	6	15	28	38	43	40

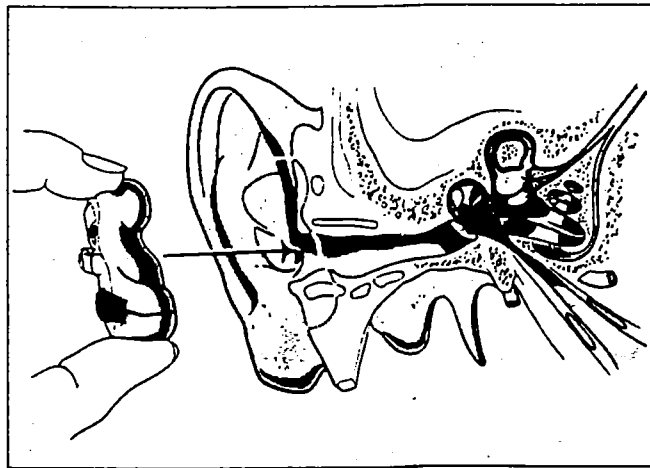
Courbe d'atténuation filtre SA



Fréquence	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Atténuation	14	17	19	25	31	37	34



PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LE BRUIT



***"STARKEY NOISE-BREAKER"
LE BOUCHON ANTIBRUIT SUR MESURE***

Norme NF EN 352-2 : 1993 **CE**
95

LE BRUIT

Le bruit industriel est la cause la plus courante des troubles auditifs dus aux bruits

Le bruit industriel est dangereux, qu'il s'agisse d'explosions intenses et de courte durée ou d'explosions prolongées à des niveaux de bruits moins importants. Des études de recherche menées parmi des travailleurs industriels ont montré qu'une personne à un niveau de bruit de 90 décibels pendant un temps d'exposition journalier de 8 heures aura tôt ou tard son audition endommagée ! Or, le niveau de bruit moyen d'une chaîne de montage industrielle se situe entre 80 et 100 décibels ! L'utilisation de systèmes efficaces de protection de bruit permet de réduire le niveau de bruit d'environ 30 décibels sans gêner la conversation normale.

Le tableau ci-contre montre les niveaux de bruits dans différents environnements.

NIVEAUX DE BRUITS DANS DIFFÉRENTS ENVIRONNEMENTS

140 dB	Fusée Ariane au décollage
130 dB	Moteur d'aviation à proximité des réacteurs
120 dB	Passage d'une Formule 1, coup de tonnerre
110 dB	Passage d'un train en gare, concert de rock
100 dB	MARTEAU PIQUEUR, BALADEUR A PLEIN VOLUME, FUSIL DE CHASSE À 10 MÈTRES
90 dB	Chaîne de montage, alarme de voiture
80 dB	Métro
70 dB	Restaurant bruyant, rue animée
60 dB	Conversation normale, musique de chambre
50 dB	Bureau tranquille
40 dB	Séjour
30 dB	Appartement très calme
20 dB	Désert

Un trouble auditif largement répandu

Le bruit industriel est la cause la plus importante. La perte auditive professionnelle est désormais parmi les premières maladies professionnelles et concerne un ouvrier sur deux. Même lorsque les personnes longuement exposées changent de poste ou partent en retraite, et sont atteintes de surdités professionnelles, ceux-ci voient leur perte auditive s'aggraver de manière inéluctable.

SES EFFETS

- Parmi les effets non auditifs et physiologiques du bruit, certains sont désormais prouvés (maladies cardio-vasculaires, maux de tête, insomnie, désordre psychiatrique). Ont également été mises en évidence, les influences du bruit sur les performances, le comportement et la vigilance.
- La principale répercussion du bruit se porte, bien sûr, sur l'audition elle-même. Une des études la plus importante* a été réalisée sur 245 retraités des chaînes montage d'Automobiles à Pittsburg qui avaient travaillé pendant 30 ans à des niveaux sonores de 89 dB (A) et plus, et on a constaté une perte sévère de l'audition chez tous les sujets.

Le seuil de douleur de l'oreille se situe aux alentours de 120 dB (A), par contre, dès 100-105 dB (A), l'oreille est en danger, par arrachement immédiat des cellules externes.

* Talbott, Echo bruit, Juin 1993

LA PROTECTION

Les bouchons "Starkey Noise-breaker" sont équipés de filtres d'atténuation du bruit. Fabriqués sur mesure d'après les empreintes des oreilles, les bouchons obturent parfaitement le pavillon et le conduit auditif.

La matière utilisée (Silicone) est anallergique ; le procédé de fabrication est celui des aides auditives de type embout auriculaire.

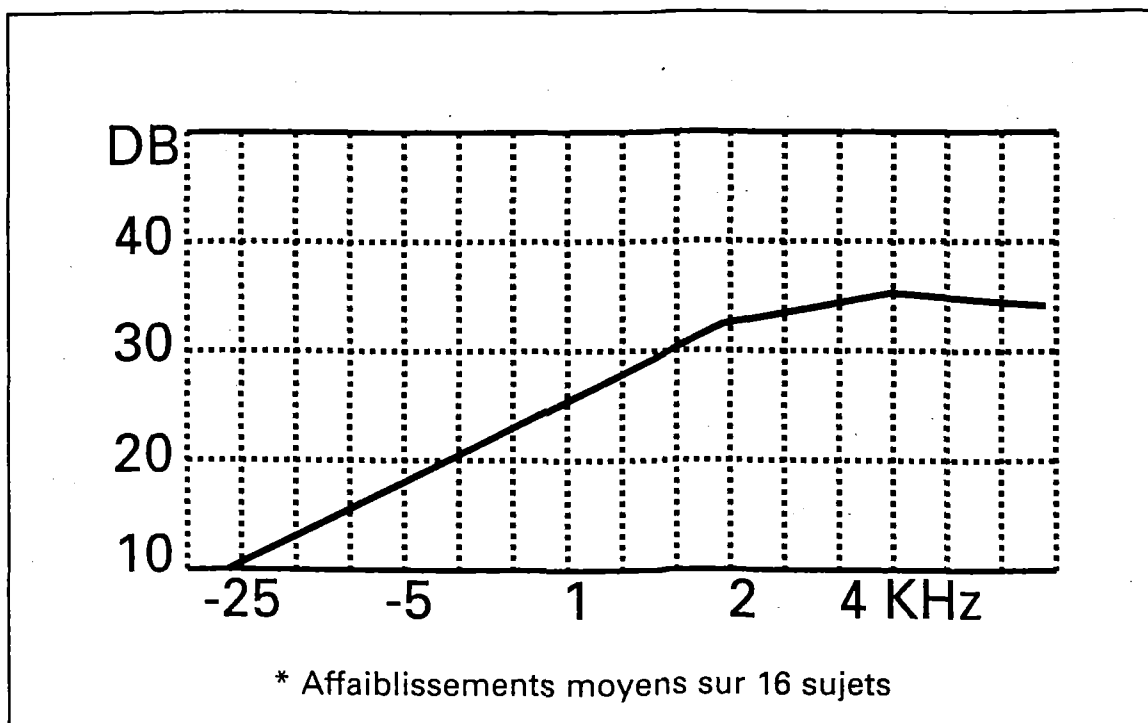
Le confort est maximum : Aucune pression dans le conduit auditif, ni sur le pavillon. Permet le port du casque, des lunettes ou écran de protection.

La manipulation est simple : La poignée d'extraction permet de placer et de retirer facilement le bouchon.

Les bouchons "Starkey Noise-breaker" sont agréés INRS et ont la marque

Résultat de mesure d'affaiblissements acoustiques moyens des protecteurs individuels contre le bruit "Starkey Noise-breaker". Mesures effectuées en conformité avec la norme : EN 352-2 par l'INRS (Institut National de la Recherche Scientifique).

fréquence	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
mf*	11.4	10.1	11.2	18.2	24.7	32.1	36.6	34.0



PLAN D'ACTION EN SANTE-ENVIRONNEMENT

Niveaux sonores dans les discothèques

Annexe 4

Récapitulatif des coûts du PASE acoustique

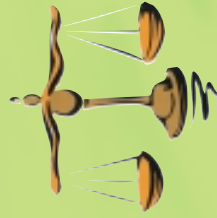
- Equipements de 19 agents en bouchons d'oreilles individualisés	12 690 F
- Remboursement des frais de soirées dans les discothèques	9 800 F
- Total d'heures	
travail de nuit en récupération :	720 h
travail de jour en enquête :	84 h
travail de jour en traitement de dossier :	92 h
temps passé en réunion de travail :	200 h
temps d'élaboration du rapport final :	60 h
Total général :	1156 h

ANNEXE 3

PLAQUETTES

“EXPLOITANTS : VOS OBLIGATIONS”
&
“MUSIQUE : PLAISIR ET/OU DANGER ?”

Quelles sanctions?



A partir du **17 décembre 1999**, tous les lieux musicaux devront être en conformité avec le décret n° 98-1143.

Les personnes morales sont aussi pénalmente responsables



- **Peines encourues :**
 - Contravention de **5^{ème} classe** (soit 10 000 F) doublée en cas de récidive,
 - Confiscation du matériel.
- **Fermeture administrative :** l'article 8 du décret n°98-1143 visant l'article 27 de la loi n° 92-1444 relative à la lutte contre le bruit permet au Préfet de prononcer la fermeture provisoire de l'établissement à la suite de troubles résultant de l'activité de l'établissement.

- **en cas de :**

- dépassement des 105 dBA,
- non-respect des valeurs d'isolement,
- non-présentation de l'étude d'impact aux agents assermentés.

Adresses utiles

Pour les études :
La réglementation ainsi que les listes d'acousticiens, de bureaux d'études, et d'organismes agréés, sont disponibles au CIDB :

Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit

12-14 rue Jules Bourdais
75017 Paris
Tél : 01.47.64.64.64
Fax : 01.47.64.64.65

Pour le personnel : DTEFP

Direction Départementale du Travail et de l'Emploi
de votre département

Pour les questions diverses : DDASS

Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
Service Santé-Environnement
de votre département
<http://drass75.sante.gouv.fr>

CIDB
(voir adresse plus haut)



Directions Départementales
et Régionale des Affaires
Sanitaires et Sociales
d'Ile de France

27^{ème} Dimension



LIEUX MUSICAUX

Exploitants :
Vos obligations
définies
par le décret
n° 98-1143
du 15 décembre 1998



Directions Départementales
et Régionale des Affaires
Sanitaires et Sociales
d'Ile de France

Pourquoi un tel décret ?

Ce décret comporte deux aspects :

■ La protection de l'audition

Les effets auditifs du bruit dépendent de sa fréquence, de son intensité et de la durée d'exposition de l'individu.

Les niveaux sonores habituellement mesurés dans les lieux musicaux sont très élevés, de 95 à 115 dBA.

Une étude réalisée en 1998 par les DDASS d'Ile de France a montré que 50% des discothèques visitées atteignent un niveau sonore moyen supérieur à 105 dBA

A de tels niveaux, un individu peut subir :

- **des lésions réversibles** (bourdonnements d'oreilles, sensation d'oreilles bouchées, surdité partielle et temporaire,...)
- **des lésions irréversibles** (bourdonnements permanents appelés acouphènes, destruction des cellules ciliées de l'oreille interne conduisant à une surdité définitive partielle ou totale).

■ La protection du voisinage

Lorsqu'un bruit est faible, même si l'on ne constate pas de lésions physiques, ses effets sur l'organisme sont réels et dépendent de sa durée, de sa répétition et de son intensité.

Ainsi, un bruit peut entraîner une modification du comportement (agressivité), une perturbation du sommeil, un état dépressif et autres stress.

De plus, il est faux de penser que l'organisme s'habitue au bruit. En effet, qu'ils soient familiaux ou non, les bruits de même intensité perturbent le sommeil de façon semblable.



Quels lieux sont concernés ?

Le décret n° 98-1143 du 15 décembre 1998 s'applique



- à tous les établissements ou locaux recevant du public
- qui diffusent de la musique amplifiée
- selon un rythme mensuel ou saisonnier.

Ex : discothèque, restaurant-karaoke, piano-bar, salle des fêtes,...



Sont exclues de ce texte les salles réservées à l'enseignement de la musique, de la danse.

Quelles sont vos obligations ?

Ce décret vise à protéger :

■ le public :

- maintenir en tout point accessible au public un niveau sonore moyen **inférieur à 105 dBA**
- un niveau de crête inférieur à 120 dB.

Un **limiteur** répondant au cahier des charges de l'arrêté du 15 décembre 1998 est un moyen de respecter la réglementation.

■ le voisinage :

- effectuer une **étude de l'impact des nuisances sonores** comprenant une étude acoustique à l'intérieur et à l'extérieur de l'établissement.
- dans le cas d'établissements contigus ou distants de moins de 1 m de bâtiments d'habitation, réaliser un **isolement acoustique** de l'établissement conforme aux valeurs d'isolement fixées par l'arrêté du 15 décembre 1998 et certifié par un **organisme agréé**.

La **protection du personnel** n'est pas visée par ce décret. Elle relève du **Code du travail** (Art. R.232-8-1 à R.232-8-7). Les obligations de l'employeur sont :

- la mise à disposition gratuite de protection individuelle et le suivi de leur utilisation,
- la mise en place d'une surveillance médicale,
- l'information sur les risques liés au bruit.

Comment vous protéger?

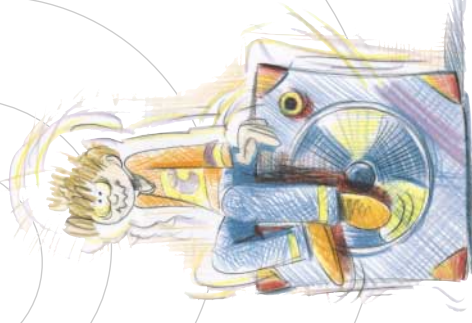


Baladeurs

- Réduisez le volume
- Mode d'emploi : pas plus d'une heure à volume moyen

Concert discothèque

- Eloignez-vous des enceintes
- Equippez-vous de bouchons d'oreilles
- Octroyez-vous des moments de calme
- Ne pas utiliser le caisson de basse comme tabouret



Adresses utiles

DDASS

Service Santé Environnement
de votre département

DRASS

Adresse Internet :
<http://drass75.santé.gouv.fr>

Service Promotion de la Santé en faveur des élèves de votre établissement

Centre d'information et de Documentation sur le Bruit

12-14 rue Jules Bourdais, 75017 Paris

Tél : 01.47.64.64.64

Fax : 01.47.64.64.65



Directions Départementales
et Régionale des Affaires
Sanitaires et Sociales
d'Ile de France

IMPORTANT

**En cas de bourdonnement,
de sifflement ou d'impression
de surdité après quelques heures
ou une nuit de sommeil,
consultez immédiatement
votre O.R.L. ou les urgences.
Dans certains cas un traitement
immédiat peut vous éviter
des troubles irréversibles.**

M U S I Q U E

Plaisir et/ou DANGER

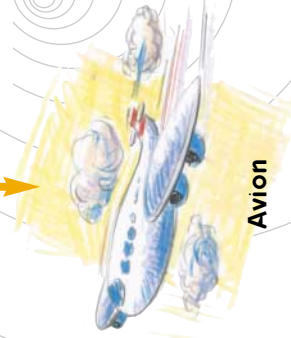


Directions Départementales
et Régionale des Affaires
Sanitaires et Sociales
d'Ile de France

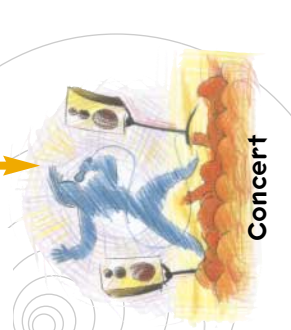
Attention !
Vous allez en prendre
plein les oreilles

DÉSAGRÉABLE
AGRÉABLE

105 dB(A)



Avion



Concert

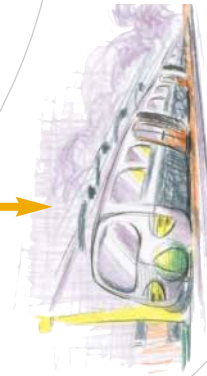


Marteau
piqueur

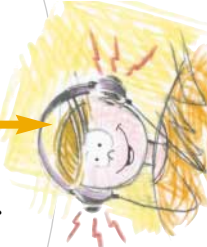


Discothèque

100 dB(A)



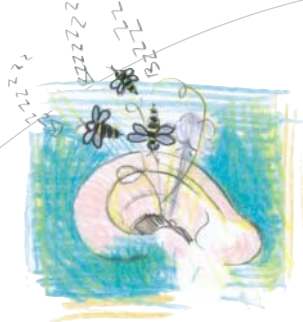
MéTRO



Baladeur

A même niveau sonore,
un bruit agréable et recherché
est aussi dangereux qu'un
bruit désagréable et gênant.

Quels risques ? ?

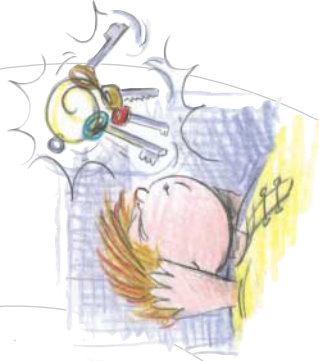


Acouphène

Bourdonnement
ou sifflement
dans l'oreille de
manière continue

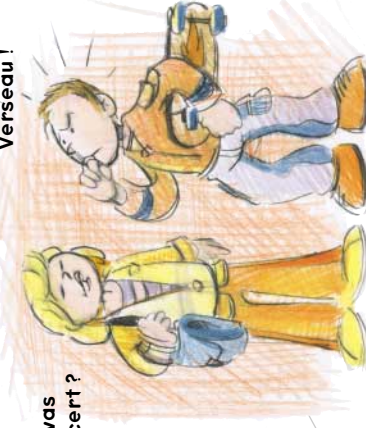
Hyperacousie

Hyper-sensibilité
de l'oreille
à certains sons
(Bruits métalliques,
certaines
musiques...)



Surdité ou hypoacousie

Conversation difficile sans appareillage.
Pertes de l'audition pour certaines
fréquences.



Tu vas
au concert ?

Non, pas, cancer,
Verseau !

Pour tester
vos connaissances ?

1 Qu'est-ce qui est le plus fin ?

- A - Le tympan
- B - Une feuille de papier à cigarette
- C - Un pétale de rose

2 Qu'est-ce que le marteau et l'enclume ?

- A - L'emblème d'un parti politique
- B - L'enseigne de Marcel, forgeron à Marolles en Hurepoix
- C - Deux osselets de l'oreille moyenne

3 La cochlée, c'est ?

- A - Un petit coq
- B - Une partie de l'oreille interne
- C - Une danse auvergnate
- D - Un coquillage polynésien

4 Qu'est-ce qui rend sourd ?

- A - Ce à quoi vous pensez
- B - Ta mère quand elle crie
- C - Un barde gaulois
- D - Le baladeur à fond toute la journée

5 J'ai des bourdonnements dans les oreilles, en sortant de la discothèque, car :

- A - Je suis resté trop longtemps près des enceintes
- B - Je me suis fait tirer les oreilles par le videur
- C - J'ai trop cogité en cours d'anglais
- D - Je n'aurais pas dû me faire percer les oreilles et mettre l'anneau du rideau

ANNEXE 4

COMPTE RENDU DE LA TABLE RONDE SUR LE DECRET 98-1143 RELATIF AUX LIEUX DIFFUSANT DE LA MUSIQUE AMPLIFIEE A TITRE HABITUEL, ORGANISEE A ANGERS LE 12 SEPTEMBRE 2001 AU COURS DES ASSISES NATIONALES DE LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

Compte-rendu de l'atelier sur
« les lieux diffusant de la musique amplifiée » aux
Assises de l'Environnement Sonore du 11 au 13 septembre 2001

Introduction

Le décret :

Le **décret 98-1143** relatif aux établissements diffusant de la musique amplifiée à titre habituel est daté du **15 décembre 1998**. Il a été publié au JO accompagné de son arrêté d'application et une **circulaire d'application** datée du **15 décembre** a été diffusée à tous les Préfets.

Presque trois ans après la sortie de ce décret, cette table ronde, animée par Monsieur Albert Godal, Technicien sanitaire de la DDASS des Yvelines, a eu pour objet d'établir un bilan sur son application et de lister les différents problèmes liés à cette application.

recueil des différentes interventions ayant alimenté le débat

réalisé par M. Thierry Montels, Directeur du Florida à Agen et Président d'AGISON, qui a assuré le secrétariat de la table ronde

Après une présentation de tous les acteurs en présence (CF. liste jointe)

Tout d'abord, l'intervention de M. Guinouard du bureau d'études acoustique L.A.S.A. fait état d'une sollicitation différente de la part des *bruiteurs* et des *bruités* voire même de la part du concepteur. Les cas sont différents selon s'il y a mitoyenneté ou non, selon les horaires et la nature d'activité de l'établissement (bar, boîte de nuit, salle des fêtes, salle de spectacles...)

Les principaux cas et problèmes relevés sont :

Les établissements qui n'avaient pas de problème, et qui sous la pression des autorités, doivent réaliser une étude d'impact et faire face maintenant à des demandes ou à des plaintes de la part du voisinage qui ne se plaignait pas avant,

Il constate globalement :

une prise de conscience de la part des concepteurs et des utilisateurs par rapport au décret mais une réelle difficulté à sa mise en œuvre,

une grosse difficulté pour les utilisateurs par rapport aux limiteurs,

une difficulté à appréhender le paysage :

Qui sont les diffuseurs de musique à haut niveau sonore ?

Quelle est l'activité principale de l'établissement ?

Albert Godal signale *qu'on ne prend pas en compte les bruits extérieurs : tables, chaises, voix, etc...*

A ce propos, M. Guignouard précise que *ce type de problème par rapport au voisinage n'est pas nouveau mais, par contre ce qui est nouveau, c'est le problème de santé publique ; par exemple, une salle comme la Coopérative de mai à Clermont-Ferrand : pas de prévention ni d'information, pas de mise à disposition de moyens de protection.*

Pour les discothèques non-mitoyennes, il est nécessaire d'intégrer les notions d'urgences par bandes de fréquences, comme pour les établissements mitoyens.

Pour les discothèques fixes qui ont une sono à demeure, le contrôle est plus facile,

Pour le *spectacle vivant*, le matériel de sonorisation est pratiquement toujours mobile, indépendant de la salle de concert. La durée d'émission du bruit est généralement plus courte dans ce cas que lorsque la musique est issue d'un support préenregistré (CD, vinyle, cassette, informatique...) comme dans les discothèques.

Maître Jacob : *Les gens sérieux demandent mais ont un problème dans l'application du texte : problème d'économie et de rentabilité pour les discothèques et les bars.*

Maurice Auffret (acousticien) *signale la mauvaise utilisation des limiteurs qui permet d'attribuer la conformité à de nombreux établissements non "conformes" sous réserve qu'ils utilisent un limiteur ; le problème des instruments de musique en direct (non sonorisés) type percussion, un son amplifié, ou enregistré peut-être géré au moyen d'un limiteur ce qui n'est pas le cas des sons directs. La préconisation de réglage de limiteurs à des niveaux inférieurs à 80 dB(A) constitue une absurdité. Le niveau sera refusé par la clientèle.*

Le débat s'amorce sur l'énorme différence entre la musique diffusée enregistrée (discothèque) et la musique "live" (concerts) où nous avons affaire à plusieurs sources (retours de scène, façade, salle)

Thierry Montels présente l'association Agison, composée des syndicats professionnels du spectacle vivant (Prodiss, Synapss, Ustr, Cgt, Symptac, Sfa) et d'une fédération de salles de musiques actuelles et amplifiées : la Fédurok, qui s'est créée suite au décret pour réagir en terme de sensibilisation, de formation et de veille juridique technique.

Il précise qu'Agison demande un moratoire sur le décret, le temps que la profession s'organise en concertation avec les pouvoirs publics. Il précise aussi les réalités de la musique « live » et ses caractéristiques qui ne sont pas prévues dans le décret qui reste un décret « discothèque », et les besoins en formation et sensibilisation tant sur les publics que les milieux professionnels et les pouvoirs publics,

il rappelle aussi sur les spécificités technologiques, sociales et économiques de ces musiques.

Une des problématiques d'aujourd'hui sont les infrabasses, de plus en plus présentes dans les musiques amplifiées et actuelles. D'ailleurs, une étude de l'INRS fait état d'un risque probable pour la cochlée à cause des basses fréquences à fort niveau qui provoqueraient des pertes d'audition à des fréquences plus aiguës.(en résumé, des forts niveaux à 55 Hz ne rendraient pas exclusivement sourd à 55 Hz, mais aussi « plus haut »)

La pondération « A » tendrait donc à sous-estimer la nocivité des bruits en basses fréquences.

problématique d'éducation et de formation :

le plus gros problème du décret est par rapport à la *musique vivante*, Albert Godal déclare que les dossiers qui passent aujourd'hui sont surtout par rapport aux discothèques, Le Fonds de soutien aux Variétés, à la Chanson et au Jazz, a lancé une étude sur les limiteurs mais cela n'a concerné que les salles de grosses capacités et personne n'a les résultats.

Stéphane Auzilleau : *Il ne faut pas négliger l'aspect formation défendu par Agison. Les lieux ne sont pas le plus souvent adaptés à leur activité (ce que met en évidence le décret) et signale que décret n'est pas adapté à certaines situations notamment le « live »*

problématique de mitoyenneté : Certains participants pensent que l'absence de prise en compte de la bande d'octave des 63Hz constitue une lacune du décret, les basses fréquences étant à l'origine de nombreuses plaintes. Il s'en suit un débat important sur cette fréquence entre les acousticiens qui constatent notamment la difficulté, voire l'impossibilité, de mesures objectives (par exemple, dans une pièce de 30 m²)

Stéphane Auzilleau : *Le 63 hertz n'a pas été intégré dans le décret 98-1143 à cause des difficultés d'appréciation de cette fréquence.*

Problème d'étude d'impact et du cahier des charges

Il n'existe pas de cahier des charges précis prenant en compte les différents cas. Dans les Yvelines, un cahier des charges a été réalisé annexé à l'arrêté préfectoral sur les bruits de voisinage.

Problème juridique : pénal et autres types d'actions

Malgré le respect de la réglementation, le risque est latent pour l'exploitant en cas de gêne pour le voisinage. Il n'y a pas de cas de jurisprudence aujourd'hui sur le décret 98-1143 de décembre 1998. Dans le département des Yvelines, on a pu constater un cas d'infraction au décret dû à des émergences trop importantes chez un riverain contigu, alors qu'une étude d'impact avait été réalisée et que le limiteur était réglé en suivant les directives du bureau d'étude.

Il est ensuite question de la réglementation du Droit du travail qui est différente [85 dB(A) et 90 dB(A)] de celle des lieux musicaux [105dB(A)]

Les Services de la DDASS ont édité une note par rapport au décret (qui figure en annexe) Elle est lue par Albert Godal pour relancer le débat.

Stéphane Auzilleau précise *qu'effectivement la mesure en dB(A) n'est pas adaptée au-dessus de la pression acoustique de 100 dB.*

Jacky Levecq, après une réunion de police en Préfecture, constate que *les opérations de police sont plutôt des opérations « coup de poing » que des opérations exhaustives. Le problème pour le contrôle, est surtout en discothèque où l'opération s'avère délicate (droit d'entrer et délit de sale gueule) Les limiteurs ont évolué et sont de plus en plus performants - mais la solution n'est pas que dans la technologie -*

Il rappelle le travail de l'AFNOR qui heurte à de nombreux problèmes déjà soulevés (problème des « trois fois », salles des fêtes sans contrôle, son « live »)

Par ailleurs, il est signalé que le décret ne prévoit ni facilitations, ni incitations, en terme fiscal pour les exploitants privées. Il semble que seules les Collectivités Locales puissent bénéficier des aides du Ministère de l'Environnement par le biais des DIREN.

Conclusion

Il ressort de ces discussions, l'existence de 2 approches totalement différentes liées à ce texte : le point de vue des professionnels et le point de vue des administrations chargées du contrôle.

Pour les professionnels, malheureusement peu représentés dans cette table ronde, ce texte représente une contrainte importante rendant l'exploitation de certains établissements pratiquement impossible en ville.

Ce texte paraît difficilement applicable pour toute la musique *live*, du fait de la multiplicité des sources et de la difficulté, voire de l'impossibilité de limiter leurs niveaux sonores.

Le côté rétroactif du texte et son absence d'aménagement aux existants antérieurs est un des problèmes essentiels.

Pour les agents chargés du contrôle, ce texte fait l'unanimité quant à son existence. C'était un texte attendu. Il est vrai qu'il ne permet pas encore de résoudre tous les problèmes, surtout liés aux émissions de musique dans les basses fréquences.

L'aspect « protection de la santé » est difficile à contrôler et la généralisation des limiteurs de pression acoustique fait partie des souhaits des contrôleurs.

Néanmoins et comme le confirment les observations des Services Santé Environnement (jointes en annexe) une modification du texte devrait être entreprise pour répondre de manière claire et non interprétable aux questions essentielles sur « le champ d'application », le niveau « crête », la limitation intérieure, le cahier des charges de l'étude d'impact.

Il existe un 3ème point de vue par rapport à ce texte, celui de « l'acousticien »

Les bureaux d'études, bureaux de contrôle sont les clients des lieux musicaux mais leurs études sont souvent sources de discordes avec les commanditaires. Si la souplesse s'installe dans l'interprétation des résultats, le couperet de l'Administration est immédiat.

Ce texte leur paraît créer des solutions insolubles dans les centres-villes anciens, remettant en cause un certain « statu quo » entre *bruiteurs* et *riverains*, ne pouvant conduire à terme, qu'à la fermeture d'établissements.

Quant aux riverains, essentiellement les non-contigus, lorsqu'ils sont gênés malgré une conformité au décret, la voie judiciaire (bien représentée dans cette table ronde par Me Jacob) leur reste ouverte. L'expert près les Tribunaux restera le maître du jeu en la circonstance.

atelier « lieux musicaux »

Annexe

Grâce à la messagerie interne du Ministère de la Santé, A. GODAL a interrogé ses collègues des autres DDASS, pour faire un point sur les aspects positifs et négatifs qu'ils ont trouvés à ce texte et sur les modifications à lui apporter si nécessaire.

Voici la synthèse des réponses des DDASS et du Laboratoire central de la préfecture de police

Les points positifs listés sont les suivants

permet une meilleure intervention en cas de plainte de voisinage.

Les points négatifs listés sont les suivants

absence de prise en compte des basses fréquences,

le dB(A) ne paraît pas être le bon critère pour la mesure et la limitation,

absence de précisions sur le contenu de l'étude d'impact, avec l'apparition d'études à bon marché, minimalistes, pour agrément, travail non adapté à la mesure « discothèque »

absence de directives claires sur l'application de ce texte, ce qui crée une application à plusieurs vitesses selon les départements :

traitement des plaintes

demande des dossiers d'étude au niveau : des: permis de construire, ouvertures tardives et du traitement des plaintes

demande des dossiers à tous les établissements, publics et privés.

trop de flou dans la définition des établissements visés par la réglementation : problème des musiques d'ambiance !

le terme « contigu » est également trop flou,

absence de contrôle sur le respect des 105 dB à l'intérieur des établissements n'ayant pas de limiteur : 105 dB est-elle la bonne limitation ?

absence de veille sanitaire sur les accidents O.R.L liés à la musique, d'étude sur les risques liés aux très basses fréquences,

problème du « 120 dB crête » (non défini, non sanctionné, pas réaliste)

les autres problèmes : type parkings, attroupements extérieurs... ne sont pas abordés,

le problème du « classement sans suite » par le Procureur est un aspect démotivant pour les agents qui ont travaillé de nuit (et parfois à plusieurs reprises) sur une même affaire,

vérification des limiteurs.

Les améliorations à apporter pourraient être les suivantes

adoption de nouveaux indices, plus adaptés à la mesure de la musique amplifiée, prenant en compte les basses fréquences, peut être le dB(C) à utiliser en complément du dB(A)?

obligation de l'installation d'un limiteur dans tous les établissements diffusant de la musique amplifiée, son réglage étant fonction de l'étude d'impact ; une vérification du limiteur doit être prévue comme pour les disconnecteurs. Ces certificats de contrôle pourraient être retournés à la DDASS,

publication d'un cahier des charges précisant le contenu et la forme des études d'impact des nuisances sonores pour les lieux musicaux,

modification du Code de l'urbanisme afin d'imposer une étude d'impact avant toute création d'un établissement destiné à la diffusion de la musique amplifiée,

modification du Code des débits de boissons afin d'imposer la production d'une étude d'impact, concluant à la conformité de tout établissement demandant une dérogation concernant les horaires d'ouverture,

considérer tous les riverains (contigus ou non) sur un pied d'égalité et prévoir pour tous une limite par bande, tenant compte des basses fréquences qui sont à l'origine des plaintes fondées de riverains éloignés,

rédaction de circulaires d'application plus ciblées pour les acteurs de terrain :

Ministère de la Santé	⇒ DDASS
Intérieur	⇒ Police /Gendarmerie
Justice	⇒ Procureur de la République.

Liste des présents à l'atelier

Stéphane Auzilleau	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
Séverine Chauchefoin	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
Montels Thierry	AGISON (président)
Marconi Philippe	PERFORMAS (fabricant de limiteurs)
Gauvrit Franck	Mairie d'Orléans (technicien territorial du service environnement)
Olivier Franck	Mairie de Nantes (SCHS)
Guillou Jacky	DDASS 49 (Ingénieur d'Etudes au pôle Bruit)
Dussoubs Gérard	DIREN (région Centre)
Crosasso Karine	DDSP 95 (pôle Bruit)
Pinchou Jean Claude	Mairie de ? (technicien territorial)
Alessandri Jean Pierre	DDASS 2 B (Ingénieur d'Etudes sanitaires)
Barbier Gilles	ville du Mans (santé environnement)
Mauras Julien	ville de Pau ? (responsable santé environnement)
Giroflet Emmanuel	Thermibel (ingénieur acoustique)
Guernari Dominique	SPC acoustique (bureau d'études)
Jacob Jean Marc	LFCB (avocat)
Santistevé Juan Francisco	DDASS 35 (IES)
Bisquais Jean Louis	JLBI Conseils (directeur)
Guinouard Philippe	BE Acoustique LASA (gérant)
Auffret Maurice	CCH (Acousticien)
Godal Albert	DDASS 78

Avec le passage Express de Jacky Levecq animateur national des pôles de compétence bruit.

ANNEXE 5

**ARRETE PREFECTORAL RELATIF AUX BRUITS DE VOISINAGE
DU DEPARTEMENT DES YVELINES COMPRENANT EN ANNEXE
LE CAHIER DES CHARGES DE L'ETUDE D'IMPACT DES
NUISANCES SONORES VALIDE PAR LE GROUPE DE TRAVAIL
PASE BRUIT ILE DE FRANCE.**

PRÉFECTURE DES YVELINES

ARRÊTE N°99-364 /DUEL

Relatif à la lutte contre le bruit

PÔLE DE COMPÉTENCE BRUIT

LE PRÉFET DES YVELINES,
Chevalier de la Légion d'honneur

VU la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L1 ; L2 ; L48 ; L49 ; R48-1 ; R48-2 ; R48-3 ; R48-4 ; R48-5 ;

VU le décret 95-409 du 18 avril 1995, relatif aux agents de l'Etat et des communes commissionnés et assermentés pour procéder à la recherche et à la constatation des infractions aux dispositions relatives à la lutte contre le bruit ;

VU le code Général des Collectivités Territoriales et notamment ses articles L 2212-2 (2°) et L 2214-4 ;

VU le Code Pénal et notamment ses articles R 610-5 et R 623-2

VU l'arrêté préfectoral n°98-124 DUEL du 29 juin 1998 relatif à la lutte contre le bruit ;

VU le décret n° 98-1143 du 15 décembre 1998, relatif aux prescriptions applicables aux établissements et locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse ;

CONSIDÉRANT que la loi du 28 novembre 1990 a mis à la charge du maire le soin de réprimer les atteintes à la tranquillité publique en ce qui concerne les bruits de voisinage ;

CONSIDÉRANT qu'il y a lieu d'édicter en la matière des règles minimales applicables dans l'ensemble des communes du département, conformément à l'article L 2215-1 du Code des Collectivités Territoriales ;

SUR PROPOSITION de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture ;

ARRETE

ARTICLE 1ER : Tout bruit gênant causé sans nécessité ou dû à un défaut de précaution est interdit, de jour comme de nuit.

ARTICLE 2 : Sur la voie publique, dans les lieux publics ou accessibles au public, sur les terrasses ou dans les cours et jardins des cafés, restaurants ne doivent pas être émis des bruits susceptibles d'être gênants par leur intensité, leur durée, leur charge informative ou l'heure à laquelle ils se manifestent, tels que ceux susceptibles de provenir :

- des publicités par cris ou par chants,
- de l'emploi de dispositifs de diffusion sonore par haut-parleur,
- des réparations ou réglages de moteur, à l'exception des réparations de courte durée faisant suite à l'avarie fortuite d'un véhicule,
- de l'utilisation de pétards ou autres pièces d'artifice,
- de la manipulation, du chargement ou du déchargement de matériaux, matériels, denrées ou objets quelconques, ainsi que des dispositifs ou engins utilisés pour ces opérations.

Une dérogation permanente est admise pour la fête nationale, le 1er janvier, la fête de la musique et la fête annuelle de la commune.

Le Maire peut accorder des dérogations exceptionnelles lors de circonstances particulières telles que manifestations commerciales, fêtes ou réjouissances ou pour l'exercice de certaines professions.

ARTICLE 3 : La sonorisation intérieure des magasins, des galeries marchandes n'entrant pas dans le champ d'application du décret n°98-1143 est tolérée, dans la mesure où le niveau sonore engendré en tout point accessible au public ne dépasse pas la valeur de 70 dB(A) et à condition qu'elle ne génère pas de nuisance pour le voisinage. Cette valeur est exprimée en LAeq(10 minutes).

ARTICLE 4 : Les propriétaires, directeurs ou gérants d'établissements ouverts au public, doivent prendre toutes mesures utiles pour que les bruits ou les vibrations émanant de leurs établissements ou résultant de leur exploitation ne soient en aucun moment à l'origine d'un trouble anormal de voisinage..

Les établissements visés par le décret n°98-1143 devront établir l'étude d'impact des nuisances sonores prévu à son article 5 en respectant le cahier des charges annexé au présent arrêté. Dans le cas particulier des établissements visés par l'article 3 du décret n°98-1143, le certificat d'isolation acoustique devra être établi en respectant le protocole de mesure fourni en annexe 2 du présent arrêté.

ARTICLE 5 : Sans préjudice de l'application de réglementations particulières, toute personne exerçant une activité professionnelle susceptible de provoquer des bruits ou des vibrations gênants pour le voisinage doit prendre toutes précautions pour éviter la gêne, en particulier par l'isolation phonique des matériels ou des locaux, et/ou par le choix d'horaires de fonctionnement adéquats.

ARTICLE 6 : Les travaux bruyants sur la voie publique ainsi que sur les chantiers proches des habitations devront être interrompus entre 20 heures et 7 heures et toute la journée des dimanches et jours fériés, sauf en cas d'intervention urgente nécessaire pour le maintien de la sécurité des personnes et des biens.

En cas de nécessité de maintien d'un service public, des dérogations exceptionnelles pourront être accordées par le Maire en dehors des heures et jours autorisés à l'alinéa précédent. Les riverains devront être avisés par affichage par l'entrepreneur des travaux au moins 48 h 00 avant le début du chantier.

ARTICLE 7 : Les occupants des locaux d'habitation ou de leurs dépendances doivent prendre toutes précautions et toutes dispositions pour que le voisinage ne soit pas troublé par les bruits émanant de ces locaux tels que ceux provenant d'appareils de radiodiffusion ou de reproduction sonore, d'instruments de musique, d'appareils ménagers ainsi que de ceux résultant de pratiques ou d'activités non adaptées à ces locaux.

ARTICLE 8 : Les travaux momentanés de bricolage ou de jardinage réalisés à l'aide d'outils ou d'appareils susceptibles de causer une gêne pour le voisinage tels que tondeuses à gazon à moteur thermique, tronçonneuses, perceuses, raboteuses ou scies mécaniques ne peuvent être effectués que

- les jours ouvrables de **8 h 30 à 12 h 00** et de **14 h 30 à 19 h 30**
- les samedis de **9 h 00 à 12 h 00** et de **15 h 00 à 19 h 00**
- les dimanches et jours fériés de **10 h 00 à 12 h 00**.

ARTICLE 9 : Les propriétaires d'animaux et ceux qui en ont la garde sont tenus de prendre toutes mesures propres à préserver la tranquillité du voisinage.

Les propriétaires de chiens doivent éviter que ceux-ci n'aboient de façon répétée ou intempestive : les conditions de détention de ces animaux et la localisation de leur lieu d'attache ou d'évolution doivent être adaptées en conséquence.

ARTICLE 10 : L'emploi des appareils sonores d'effarouchement des animaux ou de dispersion des nuages utilisés pour la protection des cultures doit être restreint aux quelques jours durant lesquels les cultures doivent être sauvegardées.

Leur implantation ne peut se faire à moins de 250 mètres d'une habitation ou d'un local régulièrement occupé par un tiers.

Le nombre de détonations par heure pourra, en cas de besoin, être fixé de manière individuelle par le Maire.

Leur fonctionnement est interdit du coucher du soleil au lever du jour.

ARTICLE 11 : Le Maire peut prendre des arrêtés municipaux complétant ou rendant plus sévères les dispositions du présent arrêté.

Il peut définir notamment des zones autour d'établissements sensibles tels qu'hôpitaux, maternités, crèches, écoles... dans lesquelles des dispositions plus contraignantes sont prises pour la protection contre le bruit.

ARTICLE 12 : Les infractions au présent arrêté sont relevées par les officiers et agents de police judiciaire, par les garde-champêtres, et par les agents mentionnés à l'article 21 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

Les infractions peuvent être relevées sans recours à des mesures sonométriques sauf pour l'article 3 qui nécessite une mesure du bruit ambiant conforme à la norme NF S 31010.

ARTICLE 13 : L'arrêté préfectoral n° 98-124 du 29 juin 1998 relatif aux bruits de voisinage est abrogé.

ARTICLE 14 : Mesdames et Messieurs les Maires, Monsieur le Directeur Départemental de la Sécurité Publique des Yvelines et Monsieur le Commandant du Groupement de Gendarmerie des Yvelines, Madame le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'application du présent arrêté. Cet arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

Fait à Versailles, le 24 décembre 1999

Le Préfet des Yvelines,

Michel THENAULT

PRÉFECTURE DES YVELINES

Annexe 1 **de l'Arrêté Préfectoral** **du 24 décembre 1999** **relatif à la lutte contre le bruit**

ETABLISSEMENTS DIFFUSANT DE LA MUSIQUE AMPLIFIEE

CAHIER DES CHARGES **POUR LA RÉALISATION DES ÉTUDES D'IMPACT DES NUISANCES SONORES** (prévue par l'article 5 du décret n°98-1143 du 15 décembre 1998)

L'objectif de ce cahier des charges n'est pas d'explicitier le décret et l'arrêté du 15 décembre 1998 Il a pour but de préciser les éléments qu'il est nécessaire de retrouver dans les études d'impacts imposées par les textes susvisés, afin que l'administration ayant à instruire ces dossiers ait l'ensemble des éléments d'appréciation permettant de vérifier que les préoccupations de tranquillité publique ont bien été prises en compte, tant en ce qui concerne l'aménagement que l'exploitation de l'établissement.

Le présent document est un canevas qui doit guider l'exploitant et l'organisme réalisant l'étude dans leur démarche, en attirant leur attention sur les points importants de l'étude d'impact et sur les éléments à fournir.

1- Présentation de l'établissement

- > Type d'établissement
- > Nom et adresse de l'établissement, du propriétaire et de l'exploitant,
- > Conditions d'exploitation horaires d'ouverture et jours de la semaine concernés par la diffusion de musique amplifiée
- > Type de musique diffusée (concerts, musique d'ambiance, karaoké...),
- > Capacité d'accueil, localisation des secteurs accessibles au publics,
- > Plan ou un croquis, dont l'échelle doit être précisée (au moins 1/100), décrivant les lieux et indiquant l'emplacement des sources de bruit liées à l'activité :
Sonorisation, positionnement des enceintes, pistes de danses, entrées et sorties de l'établissement, sas, ainsi que l'ensemble des ouvrants et la localisation des zones accessibles au public.

C'est sur ce plan que doivent être reportés les points de mesures sonométriques à l'émission et s'il y a lieu, le positionnement des sources de bruit utilisées pour l'étude d'impacts (sources de bruit rose ou blanc).

Si l'établissement et/ou les immeubles tiers sont sur plusieurs niveaux, le plan doit comporter des coupes longitudinales et transversales permettant de se repérer dans l'espace.

2 - Présentation de l'organisme réalisant l'étude

- > Nom et adresse
- > Coordonnées du chargé d'étude
- > Références dans le domaine considéré
- > Nature de la mission (réalisation de l'étude d'impact, définitions des travaux, suivi de travaux, rédaction du certificat d'isolement.....)

3 - Voisinage

Un plan de situation au 1/2500 et une note descriptive doivent faire ressortir et distinguer

> L'établissement, son positionnement dans le quartier et vis-à-vis du voisinage, ses ouvrants (portes, fenêtres, exutoire de fumées...), les stationnements, les équipements susceptibles de générer ou de favoriser la transmission de bruit vers l'extérieur : climatisation, extracteur, ventilations... .

> l'ensemble des bâtiments tiers et leurs affectations au moment de l'étude doivent ainsi être mentionnés :

- les bâtiments d'habitation ou destinés à un usage impliquant la présence prolongée de personnes pendant les périodes d'exploitation de l'établissement.
- les autres bâtiments (entrepôts, garages,...).

C'est sur ce plan que devront être reportés les emplacements des mesures effectuées aux abords de l'établissement et/ou chez des tiers, portant sur le niveau sonore initial, les niveaux en réception, le calcul de l'émergence et de l'isolement acoustique.

4 - Environnement sonore initial (bruit résiduel)

> Pour cette quantification de l'environnement sonore initial, le point représentatif d'un lieu de vie, qui serait susceptible d'être affecté par le niveau d'émergence le plus élevée doit être retenu (si ce point se trouve dans un jardin ou sur une terrasse, la mesure se fait à cet endroit).

> Les points de mesures des niveaux de bruits résiduels doivent être identiques à ceux ou sera estimé (projet) et mesuré le bruit a la réception (bruit ambiant durant l'exercice de l'activité) c'est à dire dans les propriétés ou en limite de propriétés des voisins.

> La durée des mesures doit être suffisante (au moins 30 mn voire plus en cas de bruit fluctuant) et l'heure des mesures représentative de la période pendant laquelle le bruit résiduel est le plus bas et où l'activité s'exerce.

> Le nombre de points de mesures est fonction de la configuration des lieux, il doit être suffisant pour évaluer convenablement l'environnement sonore initial.

Il appartient à l'organisme rédigeant l'étude d'impact de justifier du nombre, de la localisation des points de mesures ainsi que de la période et de la durée de la mesure.

5 - Recensement des sources de bruit et des niveaux sonores

> Un descriptif détaillé de l'ensemble de la chaîne de sonorisation y compris le cas échéant, du limiteur de pression acoustique doit être fourni. Celui-ci doit indiquer la marque, le modèle et le descriptif des appareils (puissance, rendement des enceintes et niveau sonore correspondant) et préciser pour le limiteur le niveau de réglage(seuil) ainsi que les modalités de déclenchement coupure, baisse de niveau, traitement du signal... S'agissant du limiteur, les conditions de contrôle, l'inviolabilité et la traçabilité des informations seront à préciser.

Ce descriptif indiquera également les moyens techniques mis en oeuvre pour respecter les niveaux maximums fixés par l'article 2 du décret du 15 décembre 1998 (105 dB(A) en niveau moyen et 120 dB en niveau crête, en tout point accessible au public).

> Dans le cas où les enceintes acoustiques ou les sources sonores sont situées à proximité d'un mur mitoyen, une attention toute particulière doit être portée sur les risques de transmission vibratoires, Ainsi, les spécificités techniques de mise en oeuvre de l'installation visant à limiter les propagations : fixation des caissons, multiplication des sources... seront utilement mises en évidence.

6 - Niveaux sonores résultant de l'activité

> Les niveaux sonores induits par la diffusion de la musique à l'intérieur de l'établissement, en tout point accessible au public et à 0,5 mètre des sources de diffusion ainsi que celle des équipements extérieurs, le trafic... devront être quantifiés (projet) puis mesurés. Il s'agira des niveaux sonores maximums réels durant l'activité.

> Pour ce qui concerne le calcul de l'émergence, la diffusion, du bruit rose ou blanc et/ou du morceau de musique doit être réalisé par le biais de l'installation de sonorisation de l'établissement. Si cette disposition ne peut être respectée au moment de l'étude d'impact (pour les établissements en création), elle devra impérativement l'être à la fin de travaux.

a) Pour les établissements en projet

> Si l'établissement est à créer, une prévision des niveaux sonores doit être faite pour chaque source de bruit (sonorisation et autres).

> Cette estimation doit également porter sur le calcul des niveaux d'émergence prévisibles dans l'environnement de l'établissement.

b) Pour les établissements existants ou après création

> Il convient de mesurer le niveau en réception aux points de mesures évoqués précédemment (environnement sonore initial) pour l'ensemble des sources. Pour ce qui est de la sonorisation, dans tous les cas l'émission se fera à 99 dB par bande d'octave (arrêté 98-1143), c'est à dire 105 dB(A) en niveau global. S'il s'agit d'un local visé à l'article 3 du décret du 15 décembre 1998, les mesures d'isolement sont faites aux même fréquences et même niveau d'émission. Si l'établissement dispose d'un limiteur de pression acoustique une seconde mesure sera effectuée à la puissance maximale, limiteur en fonctionnement.

> Le calcul d'émergence par rapport au bruit résiduel (niveau) initial se fait en dB(A) sauf pour les établissements visés à l'article 3 du décret du 15 décembre 1998. Pour ces établissements le calcul d'émergence sera fait par bande d'octave entre 125 et 4000 Hz.

> Si l'établissement est destiné à recevoir plusieurs zones sonorisées et sources ou si plusieurs tiers sont concernés l'opération doit être répétée plusieurs fois.

> Pour les sources de bruit extérieures (parking, extracteur de fumée, climatisation, ventilation...), il convient de réaliser des mesures spécifiques.

> La durée des mesures doit être au minimum de 30 minutes en chaque point.

> L'heure des mesures est celle correspondant au bruit résiduel le plus faible pendant la période d'activité de l'établissement.

Tous les résultats des mesures de bruit (résiduel, ambiant...) sont accompagnés des graphiques permettant d'identifier les sources et les bruits perturbateurs (passage d'un avion, d'une voiture,...), de connaître la date, l'heure et la durée de l'enregistrement. Seuls les bruits perturbateurs qui ne sont pas représentatifs, peuvent être exclus du calcul. A ce sujet, ce qui est fait doit être clairement précisé.

Comme pour la mesure des niveaux sonores initiaux, il appartient à l'organisme réalisant l'étude de justifier de ses choix en matière de localisation des points, des durées, des périodes de mesures.

7 - cas particulier des locaux visés à l'article 3 du décret du 15 décembre 1998

> Pour ces locaux un certificat d'isolement acoustique doit être réalisé par un organisme agréé conformément à la procédure définie en application des articles R.232-8-1 et R.232-8-7 du code du travail. Le protocole de mesure et le modèle de certificat d'isolement acoustique figurent en annexe 2 de cet arrêté Préfectoral.

8 - Mesures prises pour le respect des réglementations et préconisations de l'organisme ayant réalisé l'étude

> Si les conditions d'exploitation de l'établissement ne respectent pas les exigences réglementaires il convient de définir des prescriptions permettant d'y remédier et de les mettre en oeuvre.

> Ces prescriptions doivent être effectuées par un bureau d'étude ou par un maître d'oeuvre compétent en acoustique.

Les améliorations peuvent être de 2 ordres :

1-Mise en place d'un limiteur de niveau sonore conforme au cahier des charges annexé à l'arrêté du 15 décembre 1998. Il permet de palier aux isolements insuffisants et de limiter le niveau sonore à 105 dB(A) dans les zones de l'établissement accessibles au public.

2-Renforcement des isolements acoustique entre l'établissement et les avoisinants.

> Lorsque les travaux d'amélioration auront été réalisés les mesures acoustiques et l'étude d'impact initiale seront complétés afin de justifier du respect des exigences réglementaires.

9 - Dispositions annexes à l'étude d'impact

> Afin d'éviter l'inconvénient d'une ouverture possible des portes et fenêtres en été, une climatisation et un système d'extraction des fumées respectant les débits de renouvellement d'air fixés par le Règlement Sanitaire Départemental doivent être mis en place.

> Le cas échéant, des dispositifs empêchant l'ouverture intempestive des ouvrants seront à mettre en oeuvre.

> Les éléments annexes tels que des parkings ou des extracteurs de fumées doivent également faire l'objet d'un examen particulier et, le cas échéant, de mesures destinées à limiter les nuisances sonores.

> Les dispositions complémentaires pour limiter les nuisances et les tapages : information du public, personnel ou moyens de surveillance, sas... devront également être décrites.

PRÉFECTURE DES YVELINES

Annexe 2 **de l'Arrêté Préfectoral** **du 24 décembre 1999** **relatif à la lutte contre le bruit**

ETABLISSEMENTS DIFFUSANT DE LA MUSIQUE AMPLIFIEE

Protocole de mesure relatif à l'établissement du certificat d'isolement acoustique

(prévu par l'article 5 du décret n°98-1143 du 15 décembre 1998
pour les établissements visés par l'article 3 du décret précité.)

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

L'objet consiste à mesurer l'isolement entre les locaux ou établissements visés à l'article 1er contigus ou situés à l'intérieur de bâtiments à usage d'habitation ou impliquant la présence prolongée de personne visés au premier alinéa de l'article 3 du décret du 15 décembre 1998. Aucune mesure n'est faite dans les circulations ni dans les pièces humides, à l'exception des cuisines.

2. PRINCIPES GÉNÉRAUX :

La réalisation des mesures est effectuée selon la procédure décrite par la norme *NF S 31057*, sauf pour les points suivants :

- la nature, le nombre et les positions des sources sonores,
- le nombre et les emplacements des points de mesure. à l'émission et en réception,
- le mode de mesure de la durée de réverbération,
- la valeur des corrections dues au bruit de fond.

2.1 Méthode:

L'isolement est défini pour chaque octave. Il doit être calculé à partir de mesures en bandes d'octave, les niveaux étant mesurés à l'émission et à la réception.

En présence de local tampon (ou de locaux tampons) entre les locaux concernés, il n'est pas admis de cumuler les isolements intermédiaires qui pourraient être mesurés.

2.2 Domaine de fréquence considéré:

Sont pris en compte les niveaux de pression acoustique dans le domaine couvert par les bandes d'octave normalisées de fréquence centrale comprise entre 125 Hz et 4 000 Hz.

L'émission à 63 Hz est recherchée. Toutefois, eu égard aux difficultés de mesure,

elle ne sera pas mesurée dans l'octave 63 Hz.

2.3 Standardisation des mesures:

Les valeurs quantifiant la qualité d'isolation acoustique des bâtiments sont standardisées par rapport à une durée de réverbération de référence T_0 égale à 0,5 s à toutes les fréquences.

3. DISPOSITIONS RELATIVES A L'EMISSION SONORE :

3.1 Nature et position des sources, cas général:

Contrairement aux spécifications de la norme *NFS 31057*, on utilise la sonorisation de l'établissement.

Si lors des mesures les isolements ne peuvent être obtenus par manque de puissance à l'émission, ou si la sonorisation n'existe pas, une sonorisation de remplacement peut être utilisée dans les conditions proches de l'exploitation existante ou envisagée.

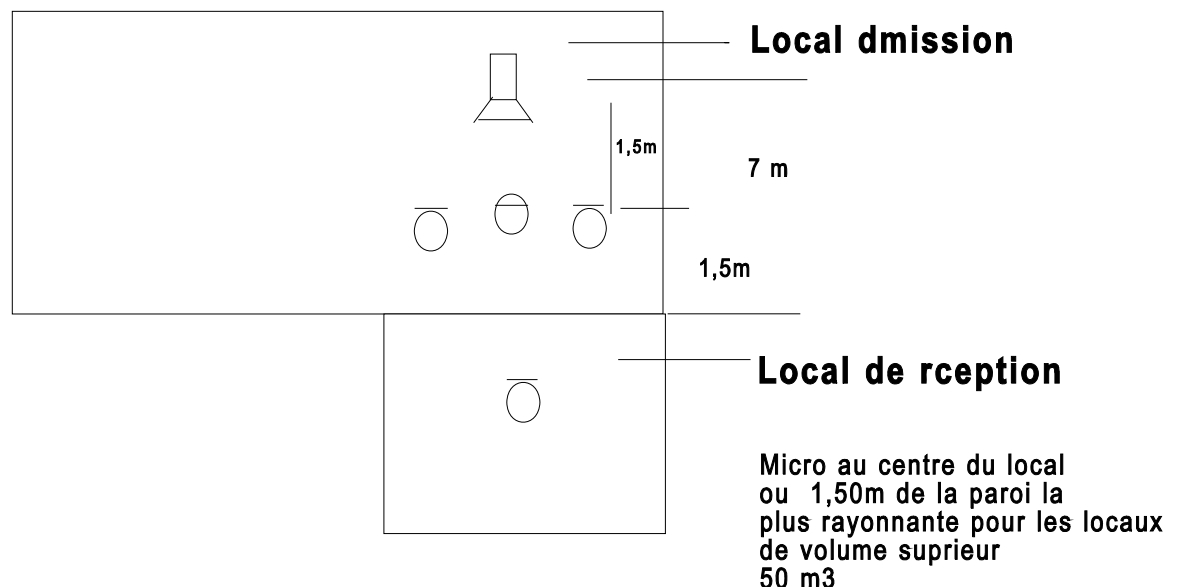
Ces conditions doivent être précisées sur le certificat.

3.2 Cas spécifique ou le volume du local d'émission sonore est supérieur à 500 m^3 :

Pour le cas des locaux d'émission dont le volume est supérieur à 500 m^3 , et lorsque l'installation de sonorisation existante ne permet pas d'effectuer les mesures, on placera la ou les source(s) rapportée(s) dans les conditions les plus propres à permettre la mesure et ce choix devra être justifié. A titre d'exemple, on pourra s'approcher du schéma de principe ci-dessous.

3.3. Niveau d'émission minimal :

Si l'émergence mesurée est trop faible pour apprécier l'isolement on justifiera d'un niveau minimal à l'émission précisé dans le tableau ci-dessous :



	63 Hz	125 Hz	250 et 500 Hz	1000 et 2000 Hz	4000 Hz
Emergence	non mesurée	< 6 dB	< 6 dB	< 3 dB	< 3 dB
Niveau minimal à l'émission	95 dB	95 dB	100 dB	100 dB	95 dB

4. MESURES :

4.1. Mesures à l'émission :

On effectuera les mesures en 3 emplacements au minimum. Le niveau d'émission L_E est alors égal à la moyenne quadratique des niveaux en 3 points distants d'au moins 1m de chacun des autres points (toute impossibilité devra donner lieu à une justification sur le certificat).

Au-delà de 500 m^3 : on mesure les niveaux existant à 1,50 m en avant de la paroi de l'établissement la plus proche du local de réception.

4.2. Mesures en réception :

a) Pour un local de volume inférieur à 50 m^3 , la mesure du niveau de pression acoustique et de la durée de réverbération est réalisée autant que faire se peut au centre de la pièce. Dans ce cas, on ne procédera qu'à la mesure de 3 décroissances temporelles par bande d'octave.

b) Pour les locaux de volume supérieur à 50 m^3 , la mesure du niveau de pression acoustique et de la durée de réverbération est réalisée à 1,50 m de la paroi la plus rayonnante, recherchée par exploration préalable.

c) Le bruit résiduel correspond au niveau $L_{f,90,1}$ (au sens de la norme NF S 31 010, f représentant la bande de fréquences, mesuré pendant 7 minutes au moins).

d) Afin de tenir compte de l'influence du bruit résiduel, selon l'émergence mesurée, on effectue les corrections du niveau de pression transmis mentionnées ci-dessous :

Valeur en dB à retrancher à la valeur mesurée du niveau de réception

Emergence e en dB	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz
$e > 9$	0	0	0	0	0	0
$6 \leq e \leq 9$	1	1	1	1	1	1
$4 \leq e < 6$				2	2	2
$3 \leq e < 4$				3	3	3
$E < 3$						

(*) : se reporter au point 3.3 de la présente annexe.

5. CALCULS :

5.1. Calcul des isolements :

Les calculs des isolements sont effectués en accord avec la norme en vigueur.

5.2. Réduction des exigences d'isolement :

Lorsque les mesures ne sont pas possibles dans une des six octaves du fait d'isolement important, on lui substitue la mesure de l'émergence dans celle-ci avec le niveau certifié par l'exploitant.

On s'attachera lorsque c'est possible à fournir au minimum les valeurs d'isolement dans les 3 bandes d'octaves inférieures d'étendant de 125 à 500 Hz.

Les calculs des isolements sont effectués en accord avec la norme en vigueur.

Certificat d'isolement acoustique

établi en application de l'article 5 du décret n° 98-1143 du 15/12/1998 relatif aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de

la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse

I. - RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ORGANISME AGREE

Organisme	
Raison sociale :	
date de l'agrément :	
Adresse :	Tél :
Ville :	Code Postal :
Nom et qualité de la personne ayant effectué les mesures :	
téléphone :	
télécopie :	

II. - RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX EMPLACEMENTS DE MESURE

Le tableau ci-dessous présentant l'ensemble des locaux testés en réception doit être dressé pour chaque local d'émission.

Désignation des logements et des pièces testés					
Local d'émission	Local de réception				
	Adresse	Etage	Nom de l'occupant	Pièces testées et localisation (sur cour/ sur rue)	Date et heures des mesures

III. - DESCRIPTION DU MATERIEL UTILISE

		Appareil	Marque	Type	Numéro de série	Puissance de sortie
Chaîne de production du bruit ⁽¹⁾	Etablissement					
	Organisme agréé					
Chaîne de mesurage des niveaux de bruit (à l'émission)						
Chaîne de mesurage des niveaux de bruit (en réception)						

(1) : Préciser quelle chaîne est utilisée pour effectuer les mesurages.

IV. - RESULTAT DES MESURES D'ISOLEMENT

- Un tableau doit être fourni pour chaque local de réception testé ;
- Un graphique peut être joint mais ne peut remplacer la mention des valeurs.

ANNEXE 6

LETTRE TYPE ENVOYEE AUX MAIRIES, DESTINEE AU
RECENSEMENT DE TOUS LES LIEUX SUSCEPTIBLES DE
RENTREER DANS LE CHAMP D'APPLICATION DU DECRET 98-
1143. Lorsque ce courrier a été rédigé un projet de décret Santé était à l'étude prévoyant la
limitation du niveau sonore pour toute diffusion de musique amplifiée. Ce projet n'a pas abouti.



Versailles le 5 janvier 1999

PRÉFECTURE DES YVELINES

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

Le Directeur Départemental
Des Affaires Sanitaires et Sociales
Des Yvelines

**SERVICE
SANTÉ-ENVIRONNEMENT**

à

....\PASE\ag99001

Mesdames et Messieurs
Les Maires des Yvelines

Affaire suivie par :
Albert GODAL

Objet : Recensement des lieux diffusant de la musique amplifiée

PJ : Décret 98-1143

Madame, Monsieur le Maire,

J'ai le plaisir de vous faire parvenir le décret 98-1143 du 15/12/98 relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique. Ce texte permet une meilleure protection des usagers et des riverains face à la musique amplifiée. Par ailleurs une réglementation relative à la protection de l'audition des personnes exposées à la diffusion des sons amplifiés est en cours d'étude par le Ministère chargé de la Santé. Cette réglementation aura un champ d'application plus large que le décret précité.

Je souhaite recenser les lieux susceptibles d'entrer dans le champ d'application de ces réglementations afin d'aviser les gestionnaires des contraintes nouvelles qui leurs sont imposées.

Je vous serai reconnaissante de bien vouloir m'adresser la liste de tous les établissements concernés sur votre commune. Une liste, ci-jointe, a été établie récapitulant tous les types d'établissements recherchés.

Je vous en remercie, à l'avance, et vous prie d'agréer, Madame, Monsieur le Maire, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

LE DIRECTEUR SANITAIRES DES
AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

DDASS des Yvelines
Service Santé Environnement
11 rue des Réservoirs, B.P. 724 78007 Versailles Cedex
Tel:01.30.97.73.47 / Fax: 01.39.49.48.10

**LISTE DES LIEUX SUSCEPTIBLES
DE DIFFUSER DES MUSIQUES AMPLIFIEES**

Discothèque - Dancing
Karaoke
Piano bar
Restaurant
Club de gym
Club de danse
Bowling
Auditorium
Centre commercial
Salle polyvalente
Salle de fête
Salle de concert
Salle de sport
Patinoire
Piscine
Eglise
Maison des jeunes et de la culture
Parc d'attraction
Fête Foraine
Bal
Cirque
Spectacle son et lumière

Merci de bien vouloir nous retourner pour chaque établissement:
Sa catégorie, son nom son adresse, et si possible le nom du responsable.

ANNEXE 7

PROJET DE PROTOCOLE DE CONTROLE DE JOUR
DANS LES ETABLISSEMENTS
AYANT INSTALLE UN LIMITEUR DE PRESSION ACOUSTIQUE
CONFORME A LA REGLEMENTATION

Protocole de contrôle de jour Des établissements diffusant de la musique amplifiée ayant installé un limiteur de pression acoustique

Le contrôle de jour doit s'effectuer de préférence dans un établissement aux heures de fermeture au public, donc sur rendez-vous.

Si la visite est motivée par une plainte d'un voisin contigu qui est toujours gêné malgré la pose du limiteur, une mesure inopinée de nuit chez le plaignant préalable à cette visite de jour permet de connaître l'émergence par bande d'octave chez celui-ci.

1- Etude d'impact des nuisances sonores

Le premier point consiste en la vérification de l'étude d'impact des nuisances sonores.

Les conclusions de l'acousticien doivent contenir les prescriptions pour le réglage du limiteur.

L'installateur fournit généralement une attestation de pose de réglage et de plombage du limiteur.

2- Historique du limiteur

Le technicien chargé du contrôle récupère l'historique du limiteur et vérifie s'il n'y a pas eu d'incident, à savoir :

- Correspondance des heures de fonctionnement du limiteur avec les heures de fonctionnement de l'établissement
- Modification des réglages pendant la période d'ouverture de l'établissement.
- Dépassement de la consigne, qui pourrait être dû au By-Pass du limiteur ou au branchement d'une sono annexe non limitée.

3- Vérification du réglage du limiteur

3.1 Cas du limiteur installé pour la protection du public

Le technicien chargé du contrôle demande au gestionnaire de diffuser un CD de musique test pendant qu'il recherche avec son sonomètre de classe 1 l'emplacement le plus bruyant accessible au public (à plus de 50 cm des hauts parleurs). Il y installe son microphone de sonomètre.

Le technicien fait mettre la musique à fond afin de déclencher la limitation. Le $L_{Aeq,10min}$ ne doit pas dépasser les 105 dB(A).

3.2 Cas du limiteur installé pour pallier un manque d'isolement entre locaux contigus

Le technicien installe son microphone de sonomètre au niveau du point retenu par l'acousticien et devant figurer dans l'étude d'impact puis, fait mettre la musique à fond afin de déclencher la limitation. Le niveau sonore maximum réel ne doit pas dépasser le niveau défini par l'acousticien pour le respect des émergences chez un voisin contigu.

4- Les suites du contrôle

- Si l'étude d'impact est incomplète ou non satisfaisante un complément d'étude devra être demandé.
- Si les niveaux sonores relevés au point de mesure dépassent le niveau fixé par l'acousticien le réglage du limiteur devra être refait par l'installateur.
- Si le technicien a constaté une émergence supérieure à 3 dB dans une des bandes d'octave comprise entre 125Hz et 4000Hz chez le voisin contigu d'une part, et le respect des prescriptions de l'acousticien pour le réglage du limiteur d'autre part, c'est l'intégralité des mesures d'isolement acoustique qui devront être refaites par l'acousticien.

Toutes les anomalies constatées peuvent faire l'objet de simples mises en demeure, de procès-verbaux transmis au Procureur ou des procédures de fermetures administratives.

ANNEXE 8

ESTIMATION DU COUT FINANCIER DU CONTROLE D'UNE DISCOTHEQUE

<p align="center">Récapitulatif des coûts du "PASE discothèque" Évaluation du coût d'un contrôle isolé</p>
--

I coût du PASE-Discothèque

43 discothèques en mesures de nuit (25 en 98 et 18 en 2000) + 37 visites de jours (21 en 98 et 16 en 2000)

- bouchons d'oreilles : 1935 €
- entrées de discothèques : 1720 €
- coût transport (80 déplacements) : $20 \times 80 = 1600$ €
- temps : environ 2000 heures (récupérations, réunion, rédaction) : 36000 €

Coût total du PASE : $1935+1720+1600+36000 = 41255$ € soit environ 270 000 F

II Estimation du coût d'un contrôle d'une discothèque (cas d'un contrôle de routine)

Coût initial par opérateur :

- protections auditives : 100 €
- dosimètre : 3000 €

Il s'agit de l'investissement de départ, chaque agent doit être équipé de protections auditives adaptées à la mission, le dosimètre est à acheter en 1 exemplaire pour chaque service.

Le Ministère de la Santé a subventionné l'achat de plusieurs dosimètres par région et des prêts de matériel entre DDASS sont possibles, mais cela rajoute du temps de transport pour chercher et rapporter le matériel.

Coût d'un contrôle d'une discothèque : (réalisé par 2 opérateurs)

- 2 entrées : $2 \times 20 = 40$ €
 - temps de travail :
 - 5 heures effectives * 2 = 10 heures donnant droit à 30 heures de récupération
 - 8 heures de traitement de bureau (et éventuellement de visite de jour)coût d'une heure de travail d'un technicien : environ 18 €
 - coût heures de travail = $38 \times 18 = 684$ €
 - trajet en voiture de service (0,20 €/par km ; 100 km environ aller-retour) = $0,20 \times 100 = 20$ €
- coût total d'un contrôle = $40 + 684 + 20 = 744$ € (4880 frs)

Il s'agit d'un temps moyen modulable en fonction du résultat du contrôle, car en cas d'infraction les suites du contrôle peuvent être beaucoup plus longues que les 8h de traitement indiquées ci-dessus (rencontre du procureur, assister à l'audience du tribunal, fermeture administrative....)