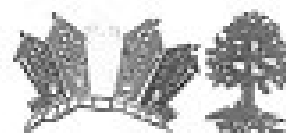


# INFO BRUIT

## "L'OREILLE FUTÉE"



Livret  
d'information  
sur le bruit



MILLE FEUILLES APIEU  
83 rue Antoine Durand  
42 100 Saint-Etienne  
04 77 25 98 06

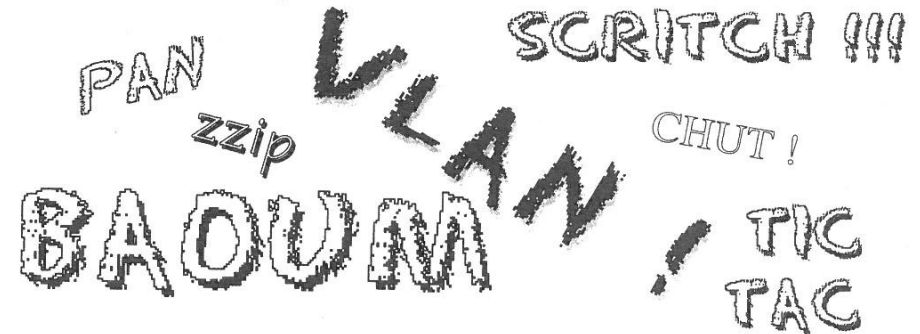


## SOMMAIRE

Page 3 .....	Le bruit : Quésako ?
Page 4 .....	Le bruit : phénomène de société.
Page 5 .....	La puissance du bruit en décibels,dB(A).
Page 6 .....	Sons graves ou aigus ?
Page 7 .....	Anatomie de l'oreille humaine.
Page 8 .....	Bruit et surdité.
Page 9 .....	Conséquences sur le corps humain.
Page 10 .....	Le bruit au travail.
Page 11 .....	Le bruit et la ville.
Page 12 .....	Le bruit à l'école.
Page 13 .....	Prévention individuelle contre le bruit.
Page 14 .....	Comment protéger les autres de nos bruits.
Page 15 .....	La législation des bruits de voisinage.
Page 16 .....	Quelques adresses.

## LE BRUIT : QUESAKO ?

- ✓ Définition : le bruit est un ensemble de sons forts, désagréables, non harmonieux qui parviennent à nos oreilles sous forme de vibrations.
- ✓ La propagation des vibrations sonores se fait à une vitesse variable selon les milieux : 340 mètres par seconde dans l'air, 1 420 m/s dans l'eau et 5 600 m/s dans l'acier.
- ✓ La sensation du bruit est très subjective. Elle varie selon l'humeur, les goûts, la santé, la disponibilité de chacun...



### VOCABULAIRE : JOUONS AVEC LE BRUIT

- ➔ Faites une phrase avec chacun des mots suivants :  
"Tapage, vacarme, raffut, boucan, barouf, chahut, tintamarre."
- ➔ Expliquez le proverbe suivant et cherchez en d'autres :  
"Faire plus de bruit que de besogne".
- ➔ Faites des dessins en BD avec les onomatopées suivantes :  
"Zip, vroom, baoum, paf, splatch, pan, dring, clap, ouille."
- ➔ A quels bruits se rapportent les mots suivants ? :  
"Clapotis, cliquetis, crissement, gargouillement."

## LE BRUIT : PHÉNOMÈNE DE SOCIÉTÉ

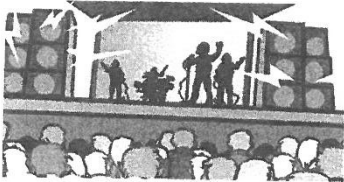
### ✓ PETIT HISTORIQUE :

➔ En 780 avant Jésus-Christ, la ville de Sybaris dans la Grèce antique, instaura une loi qui séparait les zones résidentielles des zones industrielles bruyantes.

➔ Jules César promulgua un décret qui interdisait aux chariots de traverser Rome la nuit. On installa même des ralentisseurs de chars dans les rues.

➔ En France, c'est le roi Dagobert qui imposa le premier édit anti-bruit au cours du VII<sup>ème</sup> siècle (après Jésus-Christ).

✓ C'est au XIX<sup>ème</sup> siècle, avec l'avènement de l'ère industrielle et des machines, que le bruit est devenu l'envahisseur des temps modernes que l'on connaît aujourd'hui.



✓ De nos jours, le bruit est partout, il est symbole de puissance et de jeunesse. La circulation automobile, les bruits de voisinage, la musique amplifiée et le bruit au travail sont les premiers au hit-parade.

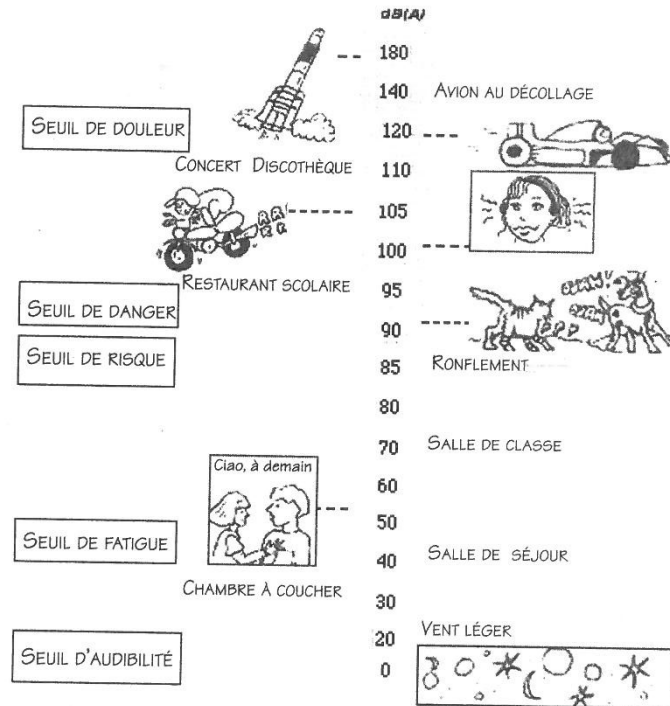
### ➔ Mène l'enquête :

Fais la liste des bruits de ta vie quotidienne, du matin au soir.



## LA PUISSANCE DU BRUIT EN DÉCIBELS "dB(A)"

➔ Depuis Graham BELL, la puissance du bruit se calcule en décibels "dB(A)". Plus un bruit est fort, plus le nombre de décibels est important.



Pour effectuer des mesures, il suffit de s'équiper d'un "sonomètre".

### ➔ Durée de l'exposition :

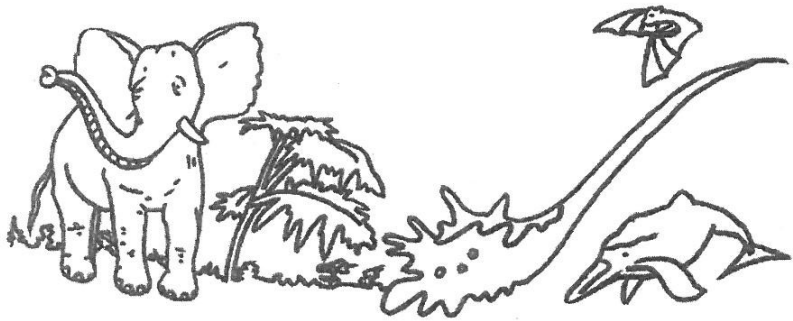
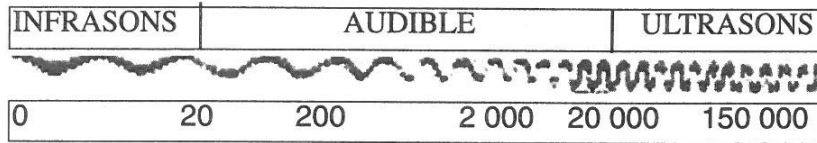
C'est un des paramètres les plus importants. Certains bruits très courts comme les pétards peuvent s'avérer dévastateurs pour l'oreille, étant donné le nombre très élevé de décibels. Mais à partir de 90 dB(A), c'est la durée d'exposition au bruit qui est déterminante en ce qui concerne les dommages subis par les cellules ciliées de l'oreille interne.

## SONS GRAVES OU AIGUS ?

L'échelle des Hertz (Hz), permet de comparer les différentes fréquences (ou hauteurs) des sons pour savoir si elles sont graves, "moyennes" ou aiguës.

1 Hz = 1 vibration par seconde  
1 000 Hz = 1 000 vibrations par seconde

L'être humain perçoit les fréquences allant de 20 Hz à 20 000 Hz.  
Toutes les fréquences en-dessous de 20 Hz sont des infrasons, celles au-dessus de 20 000 Hz sont des ultrasons.  
Seuls certains animaux les perçoivent.



### Grave ou aigu ?

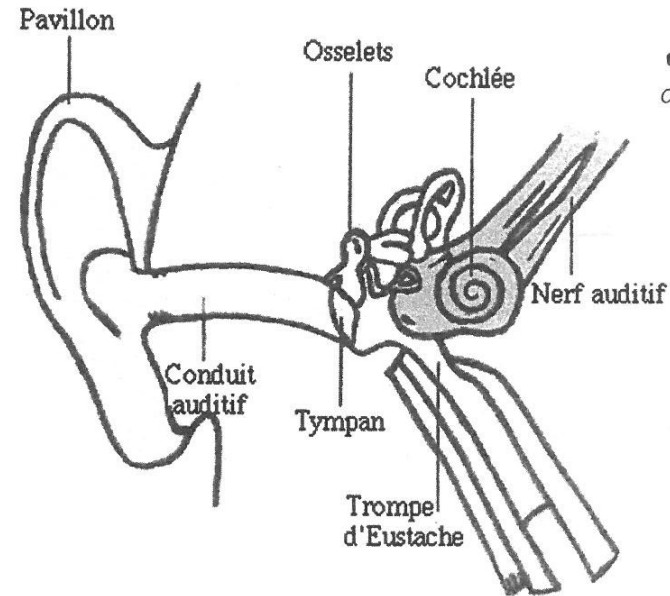
Cite 2 instruments de musique émettant des sons plutôt graves et 2 émettant des sons plutôt aigus.

Trouve 2 sons très graves et 2 sons très aigus.

## ANATOMIE DE L'OREILLE HUMAINE

L'oreille humaine se compose de trois parties principales, qui jouent chacune un rôle bien spécifique.

✓ L'oreille externe, constituée du pavillon, du conduit auditif et du tympan. Le pavillon capte les sons qui sont d'abord acheminés dans le conduit jusqu'au tympan qui se met à vibrer.



✓ L'oreille moyenne : contient trois petits os entourés d'air : le marteau, l'enclume et l'étrier. Les vibrations se propagent en s'amplifiant dans cette chaîne des osselets jusqu'à la partie la plus profonde :

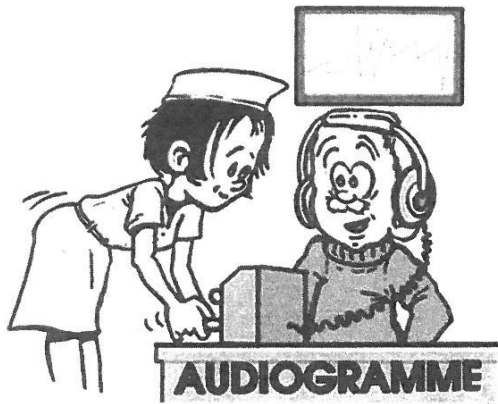
✓ L'oreille interne où se niche la cochlée (ou limaçon).

A l'intérieur se trouvent quelques 20 000 cellules ciliées qui se mettent à vibrer à leur tour afin que le message puisse être transmis au cerveau par l'intermédiaire du nerf auditif.

## BRUIT ET SURDITÉ

✓ Les atteintes irréversibles liées au bruit se font essentiellement dans l'oreille interne. Les cellules ciliées fonctionnent par groupe : certaines captant les sons aigus, d'autres les sons graves ou encore médium. Elles se couchent dans un premier temps si les bruits sont trop forts, puis finissent par s'arracher (les aiguës étant les plus fragiles). Plus on s'expose aux bruits forts et répétés, plus les risques de devenir sourd sont grands.

✓ L'audiogramme est l'examen qui permet de détecter les déficiences auditives.



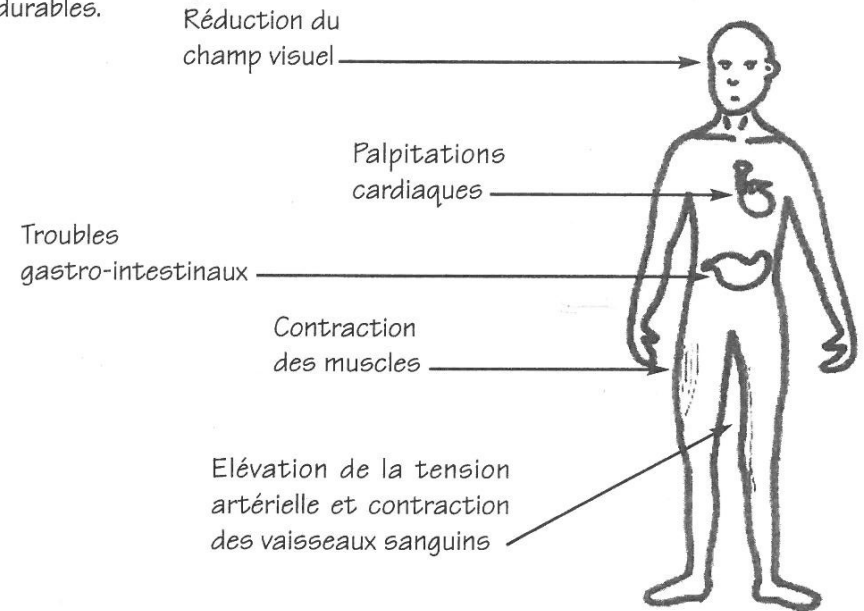
✓ En cas de sifflements, douleurs ou bourdonnements d'oreilles, restez au calme jusqu'à leurs disparitions. Si les symptômes persistent, consulter un médecin.

✓ Dans l'état actuel de la médecine, on ne peut ni opérer, ni greffer les cellules ciliées. Ajouté au vieillissement naturel de l'oreille (ou presbycusie), c'est la surdité assurée pour ceux qui ne se sont pas méfiés.

## CONSÉQUENCES SUR LE CORPS HUMAIN

➔ Le stress :

Le bruit engendre également des effets secondaires sur notre corps, notamment le stress, dont beaucoup de gens souffrent aujourd'hui. En effet, à long terme, le bruit va provoquer des troubles du sommeil, une augmentation de la tension nerveuse, voire même une hypertension artérielle chronique ou un état dépressif et de fatigue qui peuvent être durables.



➔ A court terme, une personne se trouvant dans un milieu très bruyant, verra son attention et sa vigilance diminuer, ou encore si elle mange dans une cantine avoisinant les 85 à 90 dB(A), elle aura plus de mal à digérer.

➔ Heureusement, qu'ils soient à court ou à long terme, ces effets ne sont pas irréversibles et il suffit de se reposer et de lutter contre ces doses trop importantes de bruit au quotidien.

## LE BRUIT AU TRAVAIL

### ➔ Que dit la loi ?

Selon l'article R. 232 du Code du Travail, tout employeur se doit de réduire le bruit au niveau le plus bas possible : matériel moins bruyant, écrans, capotage sont de rigueur.

De même, chaque salarié doit être équipé de protections auditives, dès que le bruit atteint les 90 décibels, santé et sécurité obligent.



### ➔ Le bruit coûte cher !

Il s'avère que le bruit agit sur la concentration, diminue la mémoire et les performances, allant même jusqu'à provoquer des accidents du travail.

D'ailleurs, 11 % des accidents en usine sont imputables au bruit, et, la surdité est la première maladie professionnelle en matière de dépenses : chaque cas de surdité déclarée coûte très cher à l'entreprise.

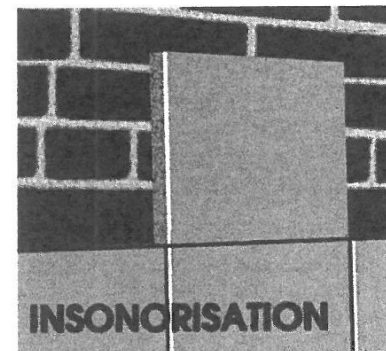
➔ Mène l'enquête ! Compare les milieux professionnels des adultes qui sont autour de toi et les protections qu'ils utilisent (ou pas).

## LE BRUIT ET LA VILLE

➔ En ville, 55 % des bruits sont imputables à la circulation.

Qu'ils soient permanents, comme le passage des voitures sur les voies rapides ou intermittents, comme les travaux publics, les bruits envahissent de plus en plus notre vie. Et le pire, c'est que la plupart des bruits du dehors pénètrent dans les habitations (non ou mal isolées), augmentant ainsi le nombre de décibels.

➔ Près de 7 millions de Français sont soumis, chez eux, à des niveaux de bruits supérieurs à 65 dB(A) le jour. Pour les protéger, il faudrait y consacrer 10 milliards de Francs. Malheureusement, la direction des routes n'y investit que 100 millions de francs par an ! Faites le calcul !

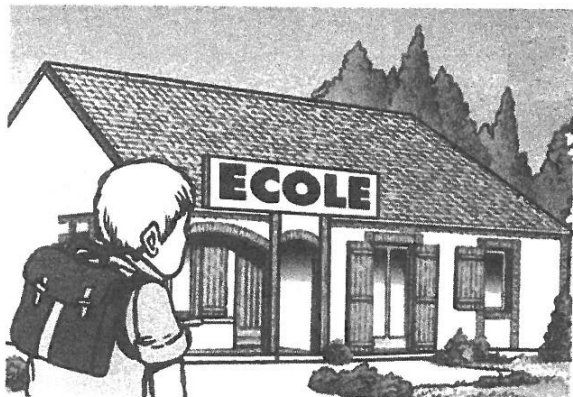


➔ Pourtant, des solutions existent : revêtement drainant, écrans acoustiques et surtout isolation des bâtiments : double vitrage, isolation des murs avec de la laine de roche ou de verre...

➔ Mène l'enquête sur l'isolation et les isolants. Téléphone et écrit aux métiers du bâtiment concernés.

## LE BRUIT A L'ÉCOLE

➔ Plusieurs études ont montré que le bruit à l'école s'avère un handicap sérieux : en effet, il entraîne une baisse de l'attention et de la compréhension, une augmentation de la nervosité pouvant même aller jusqu'à l'agressivité. Evidemment, les résultats scolaires s'en ressentent. L'idéal serait de travailler dans une salle de classe ne dépassant pas les 50 dB(A), ce qui est rarement le cas.



### ➔ Les cantines scolaires

L'acoustique des locaux français est globalement déplorable tant en classe que dans les cantines où il n'est pas rare d'observer des niveaux sonores de 85 à 90 dB(A).

On estime qu'après seulement 30 minutes d'exposition à un bruit de 85 dB(A), il faudrait aux élèves, une heure pour récupérer. Pourtant des solutions existent et des aides peuvent être apportées pour la réalisation de travaux d'isolation.

➔ Mène l'enquête sur le niveau sonore et l'isolation dans la classe, à la cantine, chez toi, etc.

## PRÉVENTION INDIVIDUELLE CONTRE LE BRUIT

✓ Si on souhaite se protéger efficacement, lors de concerts ou en discothèque, il existe des bouchons d'oreille que l'on peut se procurer dans n'importe quelle pharmacie. Ces petite protections vont, selon les modèles faire baisser le niveau sonore de 10 à 20 dB(A).



✓ Dans le milieu professionnel, on peut également utiliser un casque anti-bruit.



### ✓ Conseils d'amis !

- Si vous écoutez votre baladeur, limitez le volume sonore.
- Si vous aimez aller en discothèque, ne vous approchez pas trop près des baffles. Toutes les 30 minutes reposez-vous dans une partie plus calme ou allez prendre un peu l'air.

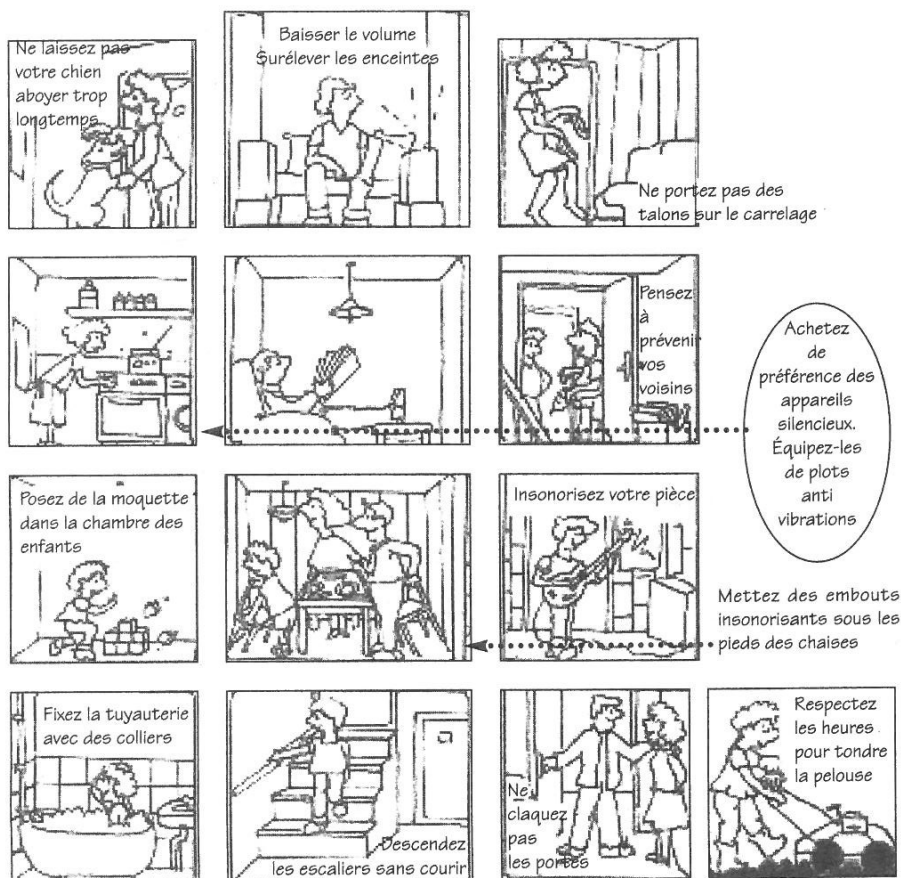
➔ Mène l'enquête : Interviewe des personnes qui ont des problèmes d'audition pour savoir quelle est leur vie au quotidien.



## COMMENT PROTÉGER LES AUTRES DE NOS BRUITS

Près de 80 % des français habitent en ville. La plupart ont des voisins. Si des solutions techniques existent souvent pour ces bruits dits de voisinage, davantage de civisme et de respect de l'autre pourrait beaucoup améliorer la qualité de vie en immeuble.

Les conseils du Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit :



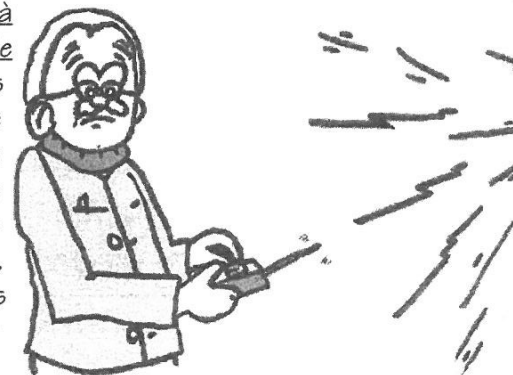
## LA LÉGISLATION DES BRUITS DE VOISINAGE

On croit souvent à tort, que l'on peut faire la fête une fois par an chez soi, eh bien c'est faux !

► Le décret du 5 Mai 1998, relatif aux bruits anormaux de voisinage, stipule qu'il est interdit de faire du bruit, de jour comme de nuit. Mais le tapage nocturne reste plus sévèrement réprimandé. Le jour, il est interdit de dépasser de 5 dB(A) et la nuit de 3 dB(A) le niveau sonore ambiant.

Les gens qui vivent en immeuble doivent aussi respecter un règlement écrit, dans lequel on trouve toujours un chapitre sur le bruit.

► Si on ne parvient pas à résoudre un litige avec l'un de ses voisins, on peut toujours faire appel à un inspecteur de salubrité qui viendra avec son sonomètre. Il peut exiger des travaux d'isolation, le paiement d'une amende, etc. Dans les cas extrêmes, les plaignants peuvent porter l'affaire devant les tribunaux.



► Mène l'enquête : Interviewe l'inspecteur de salubrité (ou la D.D.A.S.S.) de ta ville ou le M. Bruit au commissariat de Police.



## QUELQUES ADRESSES :

- ✓ C. I. D. B. (Centre d'information et de Documentation sur le Bruit).  
4, rue Beffroy 92200 Neuilly-sur-Seine - Tel : 01.47.22.38.91.
- ✓ A.D.E.M.E. (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) 2, square La Fayette 49000 Angers - Tel : 02.41.20.41.20.
- ✓ Ministère de l'Environnement - Mission BRUIT, 20 Av de Ségur  
75007 Paris - Tel : 01.42.19.20.21.
- ✓ Les services d'hygiène dans les villes importantes avec leurs inspecteurs de salubrité.
- ✓ D. D. A. S. S. Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, pour les autres communes.
- ✓ Commissariat de Police (pour tapage nocturne).
- ✓ Conseil Régional Rhône Alpes,  
Délégation à l'environnement  
79 route de Paris  
69260 Charbonnières les Bains -  
Tel : 04.72.59.40.00.



## DOCUMENTATION UTILISÉE POUR LA RÉALISATION DE CE DOCUMENT



Centre d'information et de  
Documentation sur le Bruit

- "ECHO bruit" : le magazine de l'environnement sonore édité par le C.I.D.B. + "Le bruit aujourd'hui", livret d'information.
- Le bruit et ses effets sur la santé: C.I.D.B. + minitel 3615 BRUIT.
- Que choisir Spécial : "Lutter contre le bruit", mars 1998.
- Dossier bruit : Fondation Nicolas Hulot. 1998 - 8/15 ans.