

Comment  
lutter contre le bruit ?  
**À chaque bruit  
sa solution**

Villes et commerçants  
se mobilisent



**Patrick Ollier**  
Député-Maire  
de Rueil-Malmaison



**Claude Leroi**  
Président de la Chambre  
de commerce et d'industrie  
de Paris Hauts-de-Seine

**La ville de Rueil-Malmaison et la Chambre de commerce et d'industrie de Paris Hauts-de-Seine** attachent la plus grande importance à l'harmonie qui doit s'établir entre la recherche des meilleures conditions de vie en ville et la promotion d'un dynamisme commercial et économique fort.

Parce que nous avons souhaité que les commerçants et artisans puissent jouer un rôle actif dans la lutte contre les nuisances sonores, nous avons décidé d'agir ensemble, en éditant un guide des bonnes pratiques à leur usage exclusif.

Résolument pratique et concret, ce guide très illustré et enrichi de nombreux exemples tirés de l'expérience d'autres commerçants, vous aidera à mieux appréhender le thème du bruit dans votre environnement immédiat. Vous y trouverez des réponses à vos questions et des solutions techniques qui vous permettront d'exercer votre activité professionnelle en toute tranquillité pour vous-même comme pour les riverains.

Ce guide est un outil précieux et incontournable pour tous les commerçants et artisans qui envisagent de s'installer ou de rénover leur commerce.

**Utilisez-le sans modération !**

**Patrick Ollier**

**Claude Leroi**

# Le guide du Guide

Les commerces contribuent à animer les villes, mais il leur arrive également — sans qu'ils le soupçonnent forcément — de générer des bruits gênants pour leur voisinage. Grâce à ce guide, dans un premier temps, les commerçants pourront identifier leurs équipements mais aussi leurs activités, sources de bruits. Puis, le guide présente des principes de solutions pour traiter ces différents bruits, car des solutions existent et nombre de commerçants les ont mises en œuvre — à l'aide de professionnels — comme en témoignent les exemples qui émaillent le guide. Enfin, les commerçants n'ayant pas vocation à devenir des experts de l'acoustique, le guide leur propose des adresses de spécialistes (syndicats professionnels, associations, etc.) qui les aideront à mieux gérer leurs bruits. Le bruit n'est pas une nuisance indomptable !

Le guide est téléchargeable sur les sites [www.mairie-rueilmalmaison.fr](http://www.mairie-rueilmalmaison.fr) et [www.ccip92.fr](http://www.ccip92.fr)



## SOMMAIRE

<b>Vrai / Faux</b>	4
--------------------	---

<b>Qui suis-je ? Quels bruits je fais ?</b>	6
---	---

<b>SOLUTIONS</b>	
Solution <b>A</b> – Dispositifs antivibratiles pour machines diverses	11
Solution <b>B</b> – Suspensions antivibratiles d'éléments fixés au plafond	14
Solution <b>C</b> – Désolidarisation des équipements et des plans de travail	14
Solution <b>D</b> – Traitement des ventilations et conditionnement d'air	16
Solution <b>E</b> – Écrans	18
Solution <b>F</b> – Encoffrements ou "capotages" de compresseurs et autres moteurs	20
Solution <b>G</b> – Traitement acoustique d'un billot	20
<b>FOCUS</b> Une gestion réussie des nuisances sonores d'un centre de tri de courrier	21
Solution <b>H</b> – Sols flottants	22
Solution <b>I</b> – Renforcements d'isolation acoustique aux bruits aériens	23
Solution <b>J</b> – Volets ou grilles de fermeture	24
Solution <b>K</b> – Matériel de manutention	25
Solution <b>L</b> – Installation de sonorisation	26
<b>FOCUS</b> La gestion sonore d'un supermarché : des solutions pour guérir et prévenir	27
Solution <b>M</b> – Quelques solutions de "bon sens"	28
<b>FOCUS</b> Pour des marchés découverts animés et bien intégrés dans la ville	30

<b>ACTEURS DU BRUIT</b>	
À Rueil-Malmaison, la cellule bruit se fait entendre	35
<b>FOCUS</b> Fêtes : équilibre entre animations et nuisances sonores	38
À qui s'adresser ?	40
Le Centre des formations industrielles (CFI)	41

<b>ANNEXES</b>	
Un peu de théorie pour comprendre le bruit	43
Textes réglementaires	46
Permis de construire et déclarations de travaux	48
Charte de bonne gestion sonore d'un supermarché	50
Charte de bonne gestion sonore d'un centre de tri du courrier	51

# VRAI/FAUX

**J'ai le droit de faire du bruit de 7h à 22h**

**FAUX** Un bruit peut être considéré comme gênant de nuit comme de jour. Le tapage diurne existe.

**En dessous de 90 décibels (A), je ne suis pas "pénalisable"**

**FAUX** Pour évaluer les nuisances sonores générées par une activité économique, culturelle, sportive ou de loisirs, la réglementation ne prend pas en compte le nombre global de décibels mais l'émergence sonore. Celle-ci est définie comme étant la différence entre l'ensemble des bruits entendus dans l'environnement au moment de la mesure — c'est-à-dire les bruits habituels et le bruit incriminé — et les bruits habituels. En journée, c'est-à-dire de 7h à 22h, l'émergence sonore tolérée est de +5 dB(A)<sup>(1)</sup>; de nuit, de 22h à 7h, la limite est fixée à +3 dB(A) (cf. *Textes réglementaires*, p.46). Pour les bruits de comportements, d'équipements de particuliers (tondeuse, climatiseur, etc.), de chantiers, ce sont la durée, la répétition et l'intensité du bruit qui sont pris en compte pour évaluer la gêne.

**Mon voisin se plaint d'être gêné par certains bruits, mais quand je vais chez lui, je n'entends rien**

**VRAI** Nous ne sommes pas égaux face au bruit. La sensibilité auditive diffère d'une personne à l'autre et certaines entendent des sons que peu de gens perçoivent. En outre, un bruit nuit plus ou moins en fonction de la fatigue, de l'âge, de l'état d'esprit, du moment de la journée et surtout de l'environnement sonore qui entoure celui qui l'entend.

**Si je supprime l'un de mes deux congélateurs, je ferai deux fois moins de bruit**

**FAUX** En matière de décibel, un plus un n'est pas égal à deux. Ainsi, deux bruits identiques aboutissent à augmenter le niveau sonore global de 3 dB(A). Par exemple, deux moteurs de congélateur de 50 dB(A) émettent un bruit de 53 dB(A) et non de 100 dB(A).

**Je peux être poursuivi même si les bruits que j'émetts ne dépassent pas les émergences sonores définies par la loi**

**VRAI** En cas de dépôt d'une plainte au tribunal, le procureur est seul juge de sa recevabilité ou pas, puis ce sera au juge de déterminer si le plaignant peut obtenir gain de cause.

**Je suis obligé de prendre des dispositions particulières dès que je diffuse de la musique dans mon établissement**

**VRAI** Pour pouvoir diffuser de la musique amplifiée, même quelques fois dans l'année, je dois avoir fait faire au préalable une étude de l'impact des nuisances sonores par un professionnel. Celle-ci décrit les dispositions à prendre pour limiter le niveau sonore et respecter les émergences fixées par la réglementation (cf. *Textes réglementaires*, p.46).

**Je peux m'adresser à la mairie pour obtenir des contacts de professionnels qui m'aideront dans mes démarches pour limiter les nuisances sonores**

**FAUX** Afin d'éviter tout favoritisme, la mairie ne peut pas fournir une liste d'entreprises. Cependant, certaines municipalités, comme celle de Rueil-Malmaison, mettent à disposition des citoyens et des professionnels un annuaire qui recense tous les bureaux d'études, ingénieurs acousticiens et entreprises d'isolation de la région, susceptibles d'aider les commerçants à entreprendre les travaux nécessaires. Enfin, il est également possible de se procurer des adresses auprès de différents organismes et associations (cf. *A qui s'adresser ?*, p.40).

**Je peux faire moi-même mes travaux d'isolation**

**VRAI... mais attention !** Les solutions acoustiques ne s'improvisent pas. Il est fortement conseillé de s'adresser à des professionnels et de faire un état acoustique des lieux avant et après travaux. Si les effets escomptés ne sont pas atteints, le responsable sera identifiable. Par ailleurs, certaines techniques de mise en œuvre sont délicates mais bien maîtrisées par des entreprises spécialisées.

**En cas d'installation d'équipements potentiellement bruyants, l'installateur est obligatoirement garant du fait qu'ils ne gêneront pas le voisinage**

**FAUX** Dans le cas où des équipements se révèlent bruyants, leur installateur ne pourra être tenu pour responsable que si le contrat qui le lie au commerçant fait mention d'une clause dans ce sens, comme par exemple « *l'installateur est tenu de porter une attention particulière au décret 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage mais l'installation devra notamment respecter ses articles R 1334-32, R 1334-33 et R 1334-34 qui précisent les émergences limites globales et spectrales perçues par autrui à ne pas dépasser.* ». Si tel est le cas, les travaux ou aménagements nécessaires au traitement des nuisances sonores seront à la charge de l'installateur. Dans le cas contraire, ceux-ci reviendront au commerçant.

**Si je m'inscris pour la première fois sur un marché découvert, on m'indiquera les horaires d'installation des étals**

**VRAI** Lors de l'inscription des commerçants non sédentaires, la mairie leur fournit le règlement du marché qui indique notamment les horaires d'installation des étals et impose des précautions pour limiter les bruits engendrés par leur activité.

(1) Le décibel (A), noté dB(A), est un décibel auquel est appliquée une correction qui permet de restituer au mieux la perception du son par l'oreille.

**la réglementation ne prend pas en compte le nombre global de décibels mais l'émergence sonore**

# Qui suis-je ? Quels bruits je fais ?

Dans les commerces, les équipements, le matériel, les livraisons, certains gestes du quotidien et les clients eux-mêmes sont des sources de bruits potentiellement gênants. Identifiez les sources de bruits de votre activité professionnelle puis reportez-vous aux pages solutions correspondantes (A à M).

## J'exploite un restaurant, un bar-tabac, un café, une brasserie

### Mon établissement renferme :

- des appareils électriques divers : batteur mélangeur, batteur de cuisine, un moulin à café	C
- des tables et des chaises	HM
- un meuble réfrigéré	ACH
- des hottes aspirantes	AD
- une sonorisation	BIL
- un lave-vaisselle	ACH
- un évier	C
- une climatisation de salle	ADEF
- un monte-charge	AC
- une grille de sécurité / un volet mécanique	J
- une terrasse	M
J'utilise des feuilles (haches) sur un billot.	G
Les livraisons sont fréquentes.	M

## J'exploite une boulangerie – pâtisserie – confiserie – chocolaterie

### Mon établissement renferme :

- un pétrin à pain ou à pâtisserie - une diviseuse - une façonneuse - un laminoir	
- des appareils électriques divers : batteur mélangeur, batteur de cuisine	ACH
- une armoire ou une chambre à pousse contrôlée	CH
- une chambre à farine ("silo")	ACH
- une turbine à glace	ACHI
- des hottes aspirantes	AD
- un lave-vaisselle	ACH
- un évier	C
- un monte-charge	AC
- des chariots	HK
- une grille de sécurité / un volet mécanique	J
- un groupe froid et un meuble réfrigéré	ACEFHI
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	ADEFI
Les livraisons sont quotidiennes.	M

## Je suis torréfacteur

### Mon établissement renferme :

- une machine à torréfier le café	ACHI
- des moulins à café	C
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	ADEFI
- une grille de sécurité / un volet mécanique	J
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	HK
Les livraisons sont fréquentes.	M

## J'exploite une boucherie, une charcuterie, je suis traiteur

### Mon établissement renferme :

- des machines à trancher, des hachoirs, des scies électriques	CI
- des rails grâce auxquels les morceaux de viande sont déplacés	B
- un lave-vaisselle	ACH
- un évier	C
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	ADEFI
- des chambres froides, des groupes froids et des meubles réfrigérés	ACEFHI
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	HK
- une grille de sécurité / un volet mécanique	J
J'utilise des feuilles (haches) sur des billots	G
Les livraisons sont quotidiennes.	M

## J'exploite une fromagerie – crèmerie

### Mon établissement renferme :

- divers appareils électriques	C
- des groupes froids et des meubles réfrigérés	ACEFHI
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	ADEFI
- un lave-vaisselle	ACH
- un évier	C
- un monte-charge	AC
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	HK
- une grille de sécurité / un volet mécanique	J
Les livraisons sont quotidiennes.	M

## J'exploite un commerce de fruits et légumes, un commerce alimentaire

### Mon établissement renferme :

- des machines à trancher	C
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	ADEFI
- des groupes froids et des meubles réfrigérés	ACEFHI
- un monte-charge	AC
- un compacteur de déchets	AHI
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	HK
- une grille de sécurité / un volet mécanique	J
Les livraisons sont quotidiennes.	M

## J'exploite un commerce de surgelés

### Mon établissement renferme :

- des chambres froides, des groupes froids et des meubles réfrigérés	ACEFHI
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	ADEFI
- un compacteur de déchets	AHI
- un monte-charge	AC
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	HK
- une grille de sécurité / un volet mécanique	J
Les livraisons sont quotidiennes.	M

## J'exploite une cordonnerie



### Mon établissement renferme :

- un banc de finissage - une presse à souder	<b>C</b>
- des machines à coudre	<b>ACH</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>

## Je suis serrurier



### Mon établissement renferme :

- un banc de finissage - une fraiseuse à copier	<b>C</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>
Je manipule des produits en métal.	<b>M</b>

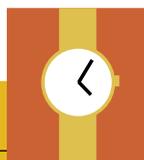
## J'exploite un commerce de prêt-à-porter, de chaussures, une maroquinerie



### Mon établissement renferme :

- un dispositif de sonorisation	<b>BL</b>
- un ascenseur - un monte-charge	<b>AC</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	<b>HK</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>
Les livraisons sont fréquentes.	<b>M</b>

## J'exploite une horlogerie, une bijouterie



### Mon établissement renferme :

- une fraiseuse - une perceuse - une pointeuse	<b>CI</b>
- un appareil de polissage et d'affûtage	<b>CI</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>

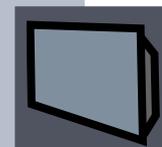
## J'exploite un commerce de meubles, de vaisselle, un dépôt-vente



### Mon établissement renferme :

- un dispositif de sonorisation	<b>BIL</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- un ascenseur - un monte-charge	<b>AC</b>
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	<b>HK</b>
- des transpalettes	<b>HK</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>
Les livraisons et les enlèvements sont fréquents.	<b>M</b>

## J'exploite un commerce d'électroménager, de matériel Hi-Fi, télévision, multimédia



### Mon établissement renferme :

- des dispositifs de sonorisation (nombreuses démonstrations)	<b>BIL</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- des transformateurs et onduleurs	<b>AF</b>
- un ascenseur - un monte-charge	<b>AC</b>
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées) - des transpalettes	<b>HK</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>
Les livraisons et les enlèvements sont fréquents.	<b>M</b>

## J'exploite un pressing, une laverie automatique



### Mon établissement renferme :

- des machines à laver	<b>ACHI</b>
- des sèche-linges	<b>ACHI</b>
- des presses à repasser	<b>CH</b>
- des rails pour le déplacement des vêtements, en vue de leur rangement	<b>B</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- un monte-charge	<b>AC</b>
- des chariots Rolls (chariots métalliques dotés de parois grillagées)	<b>HK</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>
Les livraisons sont fréquentes.	<b>M</b>

## J'exploite un garage, une station-service



### Mon établissement renferme :

- des compresseurs, un outillage pneumatique, des pompes	<b>AEFI</b>
- des nettoyeurs haute pression - des ponts élévateurs	<b>CI</b>
- des démonte-pneus - des machines à souder, des machines à pointer	<b>CI</b>
- des cabines de peinture	<b>C</b>
- un groupe électrogène	<b>AEFI</b>
- des équipements de ventilation, climatisation, chauffage	<b>ADEFI</b>
- une grille de sécurité / un volet mécanique	<b>J</b>
- une station de lavage	<b>M</b>

## J'exploite une superette, un supermarché ou un hypermarché

**Mon établissement renferme** tout ou partie des équipements des commerces examinés ci-dessus.

### Les marchés non sédentaires

Les commerçants qui exercent leur activité sur les marchés non sédentaires engendrent sensiblement les mêmes bruits que leurs collègues sédentaires. Certaines des solutions proposées pour ces derniers peuvent donc être appliquées sur les marchés ; d'autres sont plus spécifiques et répondent au fait que par définition les commerces non sédentaires sont en plein air.

*Cf. Pour des marchés découverts animés et bien intégrés dans la ville, p.30*

SOLUTION <b>A</b> :	p.11
SOLUTION <b>B</b> :	p.14
SOLUTION <b>C</b> :	p.14
SOLUTION <b>D</b> :	p.16
SOLUTION <b>E</b> :	p.18
SOLUTION <b>F</b> :	p.20
SOLUTION <b>G</b> :	p.20
SOLUTION <b>H</b> :	p.22
SOLUTION <b>I</b> :	p.23
SOLUTION <b>J</b> :	p.24
SOLUTION <b>K</b> :	p.25
SOLUTION <b>L</b> :	p.26
SOLUTION <b>M</b> :	p.28

**Equipements ciblés**

- chambre à farine ("silo")
- chambre froide,
- groupe froid, meuble réfrigéré
- compacteur de déchets
- compresseur, pompe
- diviseuse
- équipements de ventilation,
- climatisation, chauffage
- façonneuse
- groupe électrogène
- hotte aspirante
- lave-vaisselle
- machine à coudre
- machine à laver
- machine à torréfier le café
- monte-charge
- et ascenseur
- pétrin à pain ou à pâtisserie
- sèche-linge
- transformateur et onduleur
- turbine à glace

## Dispositifs antivibratiles pour machines diverses

Pour limiter les vibrations produites par les équipements (Fig. 1), ceux-ci doivent être placés sur des socles antivibratiles dont les caractéristiques de poids et de fréquence dépendent de l'équipement à isoler ; le tout étant situé sur un sol lourd et rigide.

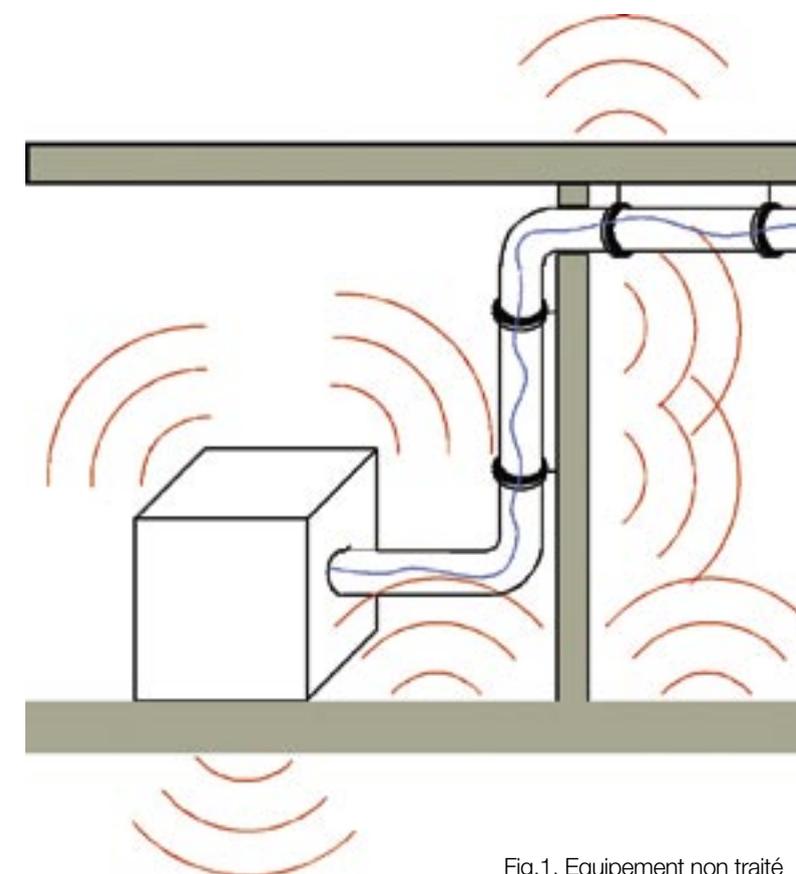


Fig.1. Equipement non traité

●●●●  
**Attention !**

Une suspension antivibratile de machine ne s'improvise pas. On ne doit pas utiliser n'importe quel plot sous prétexte qu'il est dit « antivibratile ». Chaque type de plot a un domaine d'efficacité plus ou moins étendu. Il faut donc utiliser des produits de caractéristiques connues (notamment leur coefficient d'élasticité).

Pour être efficace, le poids du socle antivibratile devrait être au moins égal à 3 fois le poids de l'équipement et la fréquence propre de la suspension au moins deux fois plus faible que les fréquences produites par la machine traitée.



●●●  
**Monte-charge et ascenseur**  
 Le traitement acoustique d'un monte-charge ou d'un ascenseur est complexe. Schématiquement, les solutions consistent à implanter des ascenseurs avec machinerie basse (généralement en sous-sol), à utiliser des gaines lourdes désolidarisées des parois du bâtiment (cf. solution C, p.14) et à placer l'ensemble treuil – moteur – poulies ainsi que l'armoire des contacteurs sur des dispositifs antivibratiles. Pour le monte-charge, l'accent sera mis sur la désolidarisation de l'ensemble des parois du bâtiment (cf. solution C, p.14). Enfin, lors de l'installation d'un ascenseur ou d'un monte-charge, il faut exiger du professionnel qu'il prenne en compte le décret « bruits de voisinage ».

Par ailleurs, une machine placée sur ces socles antivibratiles va se déplacer. De fait, lorsque celle-ci est raccordée à un réseau (tuyaux, canalisations, etc.), il faut brancher ce dernier par l'intermédiaire de manchettes ou de raccords souples. Ceux-ci éviteront en outre la transmission de vibrations entre l'amont et l'aval du raccord, c'est-à-dire entre la machine et les réseaux (Fig. 2).

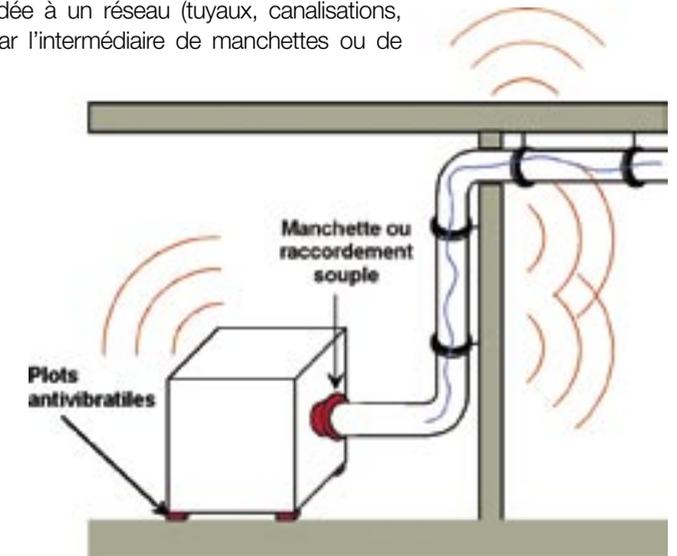


Fig.2. Traitement de la machine

Enfin, le fluide (gaz, eau, air, etc.) entrant ou sortant de la machine fait vibrer les canalisations, le conduit d'extraction, les tuyaux, etc. Il faut donc fixer ceux-ci aux murs et cloisons à l'aide de colliers antivibratiles équipés de produits souples comme par exemple de la mousse plastique ou de l'élastomère et au plafond à l'aide de suspensions souples. Par ailleurs, si la canalisation traverse une paroi, il faudra équiper la traversée avec des manchons souples et étanches. (Fig. 3).

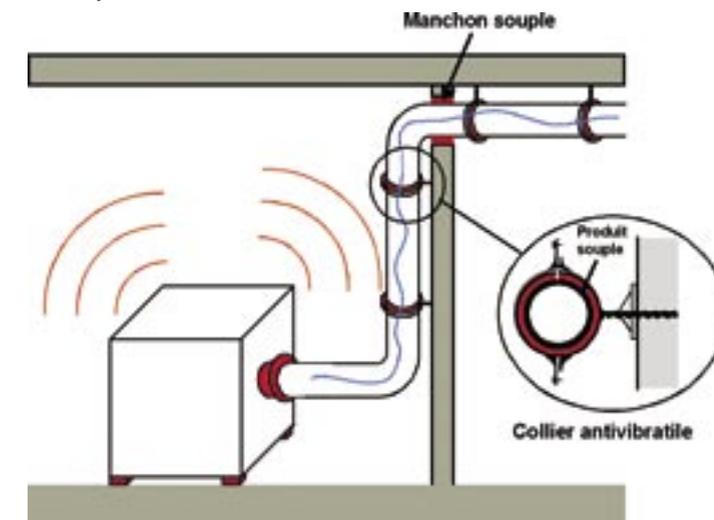


Fig.3. Traitement des réseaux

En revanche, si ces dispositifs traitent les vibrations, ils ne résolvent pas le problème des bruits aériens émis par la machine dans le local où elle se trouve et dans le réseau qu'elle alimente. Ces derniers sont évoqués dans les solutions D (p.16), E (p.18), F (p. 20) et I (p. 23).

## Un groupe froid mieux isolé

Les voisins d'une supérette rueilloise se plaignaient d'un vrombissement intermittent qui s'entendait de jour comme de nuit. Les pièces touchées étaient la salle à manger et, dans une moindre mesure, une chambre. A ce bruit s'ajoutait celui d'une soufflerie située juste au-dessous des fenêtres. La combinaison de ces deux sources sonores rendait inutilisable l'une des chambres. En outre, le vrombissement était apparu au moment où la supérette avait changé le moteur de son groupe froid.

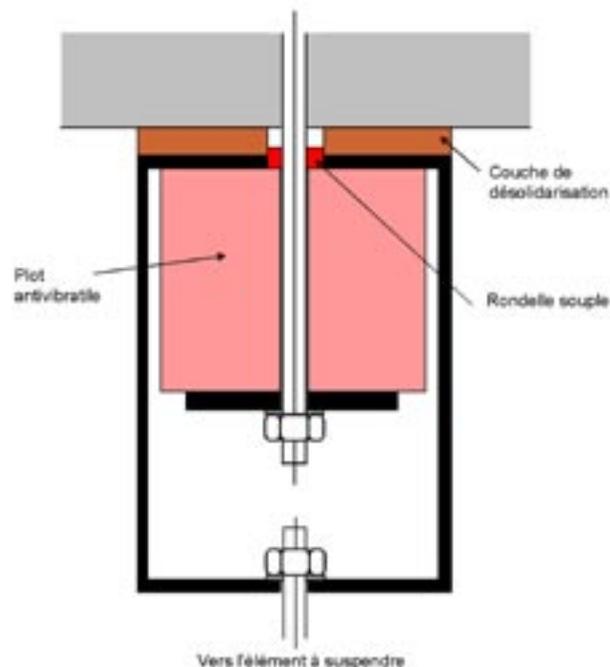
La visite des installations techniques de la supérette a confirmé que le groupe froid était bien l'appareil à l'origine de la gêne. Par ailleurs, les mesures acoustiques faites au domicile des voisins avec les équipements incriminés en marche puis à l'arrêt ont montré une émergence sonore de 5,4 dB(A) <sup>(1)</sup>.

Afin de limiter le vrombissement, le propriétaire de la supérette s'est adressé à l'installateur du groupe froid qui a isolé plus efficacement les canalisations du moteur en les désolidarisant de la structure de l'immeuble.

(1) La limite maximale fixée par la réglementation est de +5 dB(A) le jour et de +3 dB(A) la nuit.

## Suspensions antivibratiles d'éléments fixés au plafond

Le principe de la suspension antivibratile est donné dans le schéma ci-dessous (d'après ACOUSYSTEM). Par ailleurs, la nature des plots antivibratiles à utiliser est à déterminer en fonction de la charge suspendue.



### Equipements ciblés

- enceintes lourdes pour diffusion de musique amplifiée
- rails de rangement des vêtements dans les pressings
- rails pour le transport et le rangement des quartiers de viandes dans les chambres froides

### Equipements ciblés

- appareil de polissage et d'affûtage
- armoire ou chambre à pousse contrôlée
- banc de finissage
- cabine de peinture
- chambre à farine ("silo")
- chambre froide, groupe froid, meuble réfrigéré
- démonte-pneus
- diviseuse
- façonneuse
- fraiseuse
- groupe froid, meuble réfrigéré
- laminoir
- lave-vaisselle
- machine à coudre
- machine à laver
- machine à souder
- machine à torréfier le café
- monte-charge, ascenseurs
- nettoyeur haute pression
- pétrin à pain ou à pâtisserie
- presse à repasser
- presse à souder
- pont élévateur
- sèche-linge
- turbine à glace

### ... ainsi que les plans de travail sur lesquels sont posés par exemple :

- appareils électriques divers : batteur mélangeur, batteur de cuisine
- évier
- laminoir
- machine à trancher, hachoir, scie électrique
- moulin à café
- perceuse
- pointeuse

Pour illustrer les désolidarisations, nous traitons ici celles d'un plan de travail.

**La solution la plus simple** (Fig. 1) consiste à placer le meuble supportant le plan de travail sur des plots antivibratiles et de laisser un jeu de quelques millimètres entre le meuble et la paroi devant laquelle il est implanté. En surface du plan de travail, le jeu sera comblé par un mastic souple, qui permettra de réaliser l'étanchéité entre le plan et la paroi.

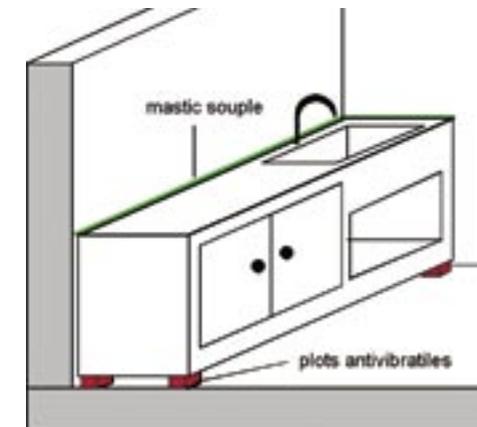


Fig.1. Désolidarisation simple

**La deuxième solution, plus complexe et plus efficace** (Fig. 2) consiste à séparer le meuble supportant le plan de travail des structures de l'immeuble, mais aussi à traiter au niveau acoustique les murs et le sol. Il s'agit donc de réaliser un sol flottant (cf. solution H, p.22) et de faire des doublages sur ossature des parois verticales devant lesquelles sera placé le plan de travail. L'ossature des doublages ne doit pas être liée rigidement aux parois support et une laine minérale est à prévoir entre le parement, constitué généralement d'une ou deux plaques de plâtre, et la paroi support (cf. solution I, p.23).

Cette solution offre la possibilité d'accrocher au doublage des ustensiles et outils divers sans que les voisins soient gênés lorsqu'on les place ou lorsqu'on les décroche. Enfin, si besoin, des plots antivibratiles pourront être placés sous le meuble.

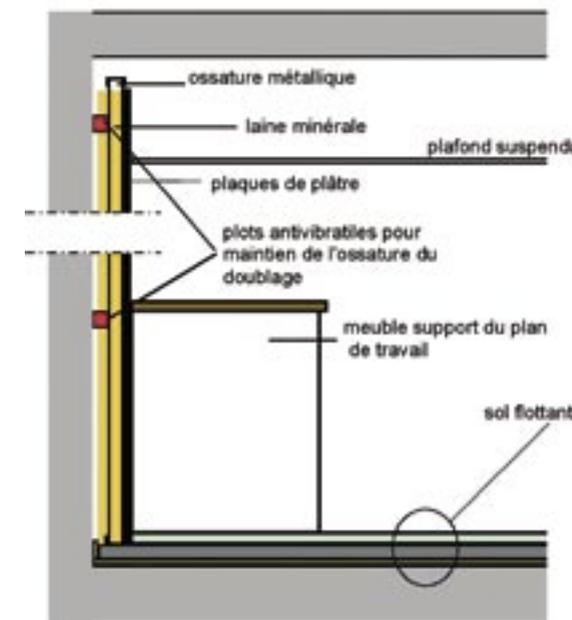


Fig. 2. Désolidarisation complète

## Désolidarisation des équipements et des plans de travail

Par désolidarisation, les spécialistes entendent qu'il faut éviter que les équipements soient en contact direct et rigide avec les murs, poteaux, planchers ou cloisons du bâtiment, surtout si ces structures ne sont pas traitées au niveau acoustique. L'objectif des désolidarisations est d'éviter que les vibrations et les chocs se transmettent à la structure du bâtiment.

## Traitement des ventilations et conditionnement d'air

Les équipements de ventilation ou centrales d'air produisent deux types de bruits : des vibrations et des bruits dits aériens.

Les dispositifs pour limiter les vibrations sont présentés dans la solution A (p. 11).

Les bruits aériens sont quant à eux de trois types : le bruit de la centrale à l'arrivée de l'air dans le caisson, le bruit au refoulement de l'air dans le réseau, le bruit rayonné par la centrale elle-même dans le local où elle se trouve (Fig. 1).

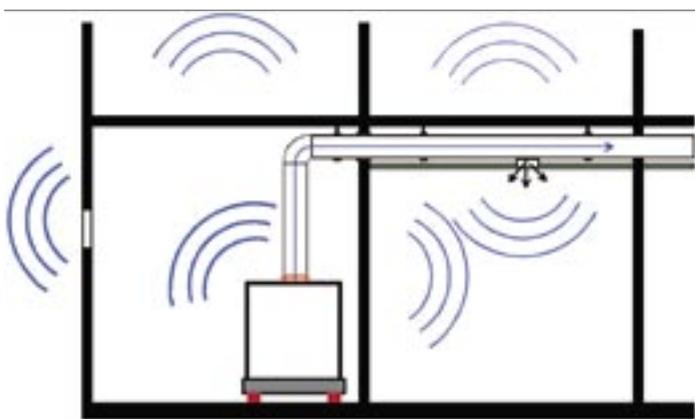


Fig.1. Equipement traité pour les vibrations mais pas pour les bruits aériens notamment vers l'extérieur

### Equipements ciblés

- climatisation, ventilation, chauffage
- hotte d'extraction d'air
- hotte de cuisson

### Les silencieux, une question de spécialistes

L'installation de silencieux est une affaire d'expert. Par exemple, pour les silencieux à baffles parallèles, une étude acoustique est nécessaire pour déterminer notamment l'écartement entre les baffles, la longueur du silencieux et son emplacement. Par ailleurs, le silencieux est, lui-même, une source de bruit. Il faut donc veiller à ce que le bruit qu'il génère soit nettement inférieur au bruit qu'il y aurait à sa sortie s'il n'était pas source de bruit ; une évaluation que seul un acousticien peut faire.

### La courette : une très mauvaise solution pour la ventilation !

Une courette intérieure d'immeuble n'est pas du tout l'endroit idéal pour souffler ou aspirer. En effet, les bruits ambiants dans ces courettes sont souvent très faibles car l'endroit est protégé efficacement par l'immeuble lui-même. De fait, la moindre adjonction de puissance acoustique peut s'avérer très gênante dans les pièces donnant sur cet espace.

### Attention ! Le cas particulier d'une hotte de cuisine

En cas de problème lié au bruit produit à la terminaison de la gaine d'une hotte de cuisine, il n'est pas possible de prévoir un silencieux à baffles en laine minérale sans aménagement adéquat. En effet, l'air extrait est souvent chargé de graisses qui risquent de transformer les baffles en véritables brûlots. Pour atténuer légèrement le bruit au débouché du conduit, il faut donc utiliser des silencieux à baffles en laine minérale protégée par une tôle mince ou des silencieux circulaires avec un noyau central protégé de la même façon.

Pour les vibrations, la hotte avec extracteur intégré doit être désolidarisée des parois du bâtiment et le raccordement de la hotte à la gaine d'extraction doit être équipé d'une jupe souple.

Plus largement, la hotte est un équipement qui doit impérativement être sélectionné non seulement pour son débit d'extraction mais aussi pour la puissance acoustique la plus faible. Enfin, rappelons que la hotte est à arrêter en dehors des périodes de cuisson.

Concernant la transmission du bruit produit dans le local technique vers l'extérieur, une première solution consiste à équiper d'un silencieux l'ouverture d'aération en façade du local. En la matière, les silencieux les plus utilisés et souvent les plus efficaces sont dits « à baffles parallèles ». Ils sont constitués de plaques de matériaux absorbants acoustiques placées à une certaine distance l'une de l'autre. La seconde solution est de raccorder l'ouverture sur l'extérieur à l'admission de la centrale avec une gaine qui pourra être équipée d'un silencieux.

Les terminaisons d'aspiration ou de soufflage des équipements qui sont placées en façade des bâtiments ou à l'extérieur nécessitent également de prendre des précautions car les bruits engendrés peuvent gêner le voisinage en raison de leur propagation vers les façades de locaux à protéger. Une première précaution consiste à ne pas placer la grille en face d'un voisinage sensible. Une deuxième précaution consiste à créer une gaine permettant que l'admission ou le soufflage d'air se fasse au niveau de la toiture de l'immeuble. La troisième précaution consiste à augmenter les sections des gaines et à les équiper de silencieux (Fig. 2).

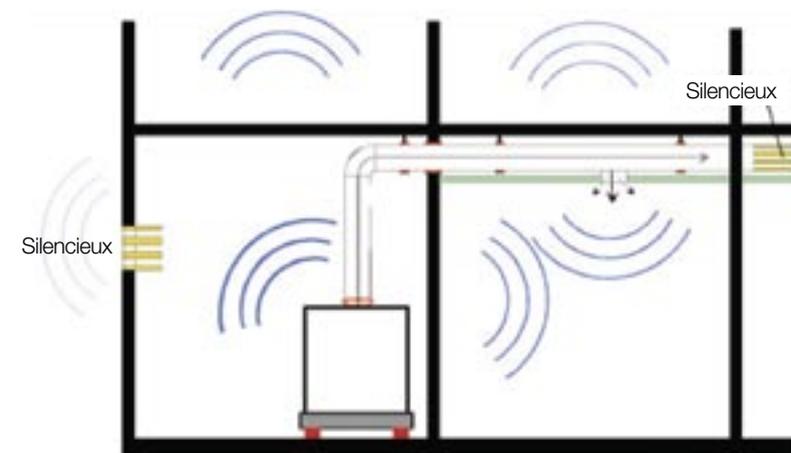


Fig.2. Traitement des bruits aériens par des silencieux

Enfin, lorsque des extracteurs, des centrales d'air, des tours de refroidissement, etc., sont implantés en terrasse d'un immeuble, la gêne du voisinage peut être limitée à l'aide d'écrans (cf. solution E, p.18). En outre, si les bruits aériens transmis depuis le local technique vers les pièces voisines sont trop importants, il faudra compléter les traitements précédents par des doublages acoustiques des parois du local (cf. solution I, p.23).

### Traitement et gestion de la ventilation de la boulangerie – pâtisserie d'un supermarché

Les voisins d'un supermarché se plaignaient de différents bruits de soufflerie ; les uns émis en continu, les autres plus forts mais ponctuels. Ces derniers provenaient du rayon pain-viennoiserie-pâtisserie.

Les services municipaux de Rueil-Malmaison ont demandé au directeur du supermarché de faire vérifier les installations de l'établissement au regard de la réglementation. Certes, l'étude avait conclu à la conformité des installations et confirmé que le bruit matinal était bien dû au rayon boulangerie de l'établissement, mais elle n'était pas assez précise et n'a pas convaincu de la conformité des installations.

Des études plus poussées ont montré que les bruits continus étaient générés par la ventilation normale du local de cuisson qui fonctionnait sur 2 vitesses ; cette ventilation étant actionnée tous les matins vers 6h45 pendant une durée de 30 minutes environ. Afin de diminuer la gêne, la ventilation a été bloquée sur la plus petite vitesse qui est suffisante pour extraire l'air du local. De plus, elle a été branchée sur une minuterie pour qu'elle s'arrête automatiquement et éviter ainsi que les employés l'oublient le soir ou le week-end.

Enfin, un week-end, la police municipale a constaté un très important bruit de ventilation, émis même la nuit. Après enquête, il s'est avéré que ce bruit était dû à l'enclenchement malencontreux du système de désenfumage du local de cuisson — actionné seulement en cas de fortes fumées et donc très rarement — qui avait été oublié. Pour éviter que se reproduise ce dysfonctionnement, la société responsable de l'aménagement du supermarché a décidé de brancher le système de désenfumage à un bouton poussoir placé dans un boîtier pour éviter son utilisation par inadvertance.

### Une extraction d'air vicié rendue silencieuse

Les voisins d'un garage de réparation automobile situé dans Rueil-Malmaison étaient gênés par le bruit que faisait une ventilation extérieure qui servait à l'extraction de l'air vicié (gaz d'échappement) du garage. La ventilation fonctionnait toute la journée durant les jours ouvrables. L'étude acoustique a confirmé que la gaine en façade et l'extracteur situé à son extrémité faisaient bien un bruit important.

En attendant de trouver une solution auprès de l'installateur de l'extraction, le propriétaire du garage a convenu de n'utiliser l'extracteur qu'en cas de besoin.

Aujourd'hui, la gaine a été changée au profit d'une gaine plus grande et un silencieux a été posé. De fait, lorsque l'extraction fonctionne, il n'y a plus qu'un léger souffle. Ces aménagements ont été financés par le garagiste et mis en œuvre par son installateur. De plus, le garagiste a gardé l'habitude de n'utiliser l'extracteur que ponctuellement, en fonction de ses besoins, et non en continu comme précédemment.

## Écrans

L'écran a pour objectif de diminuer le bruit transmis vers les façades des bâtiments à protéger.

Il doit être suffisamment haut pour présenter une efficacité acoustique significative. Il est avant tout isolant, il doit donc être étanche, et doit être placé au plus près du matériel tout en laissant la possibilité d'intervention sur ce matériel pour la maintenance et l'entretien. Il doit enfin être compatible avec les règles de prospect, c'est-à-dire que grossièrement, il ne doit pas être vu par une personne située sur le trottoir d'en face.

### Principe de fonctionnement

Une diffraction des « rayons acoustiques » se produit au bord de l'écran, ce qui limite son efficacité comme le montre la Fig. 1.

Le dimensionnement d'un écran est une simple question de géométrie. La zone la plus protégée est celle qui est sous la droite faisant un angle de 30° avec la ligne entre la source et le bord de l'écran. Dans cette zone, l'efficacité est limitée à une quinzaine de décibels.

Pour une meilleure performance, l'écran doit être placé au plus près de la source. Il faut néanmoins laisser une distance suffisante pour le brassage d'air et surtout pour la maintenance de l'appareil traité. Notamment, le dégagement des filtres des appareils aux fins de nettoyage ou de remplacement doit rester possible. Pour toutes ces raisons, il est important de prévoir une implantation de matériel qui permettra ultérieurement de réaliser un écran.

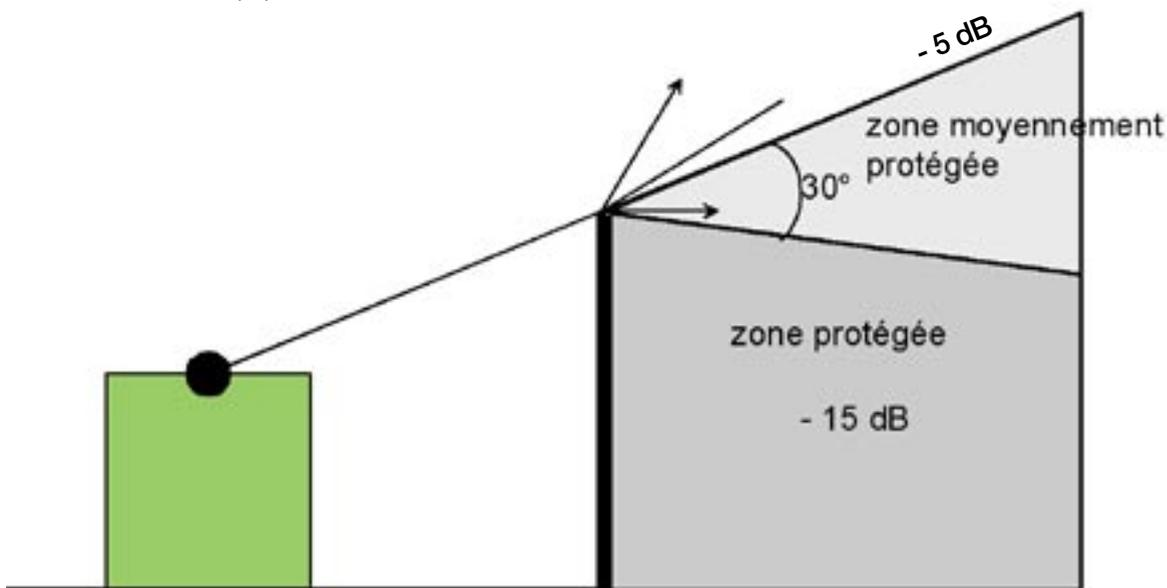


Fig. 1. Diffraction des "rayons acoustiques"

### Equipements ciblés

Tous les équipements bruyants implantés à l'extérieur (rez-de-chaussée, terrasse, etc.) comme par exemple :

- compresseur, pompe
- équipements de ventilation
- groupe électrogène
- groupe froid

Quant à la nature de l'écran, il n'est pas utile de prévoir des parois très lourdes. Il suffit qu'elles permettent un affaiblissement d'une trentaine de décibels, ce qui suppose qu'elles soient étanches (pas de claustras, d'ailes d'avions, etc.). En revanche, si l'écran est doté d'une paroi lisse, il devient réfléchissant c'est-à-dire qu'il renvoie une partie du bruit vers la zone opposée à celle qu'il protège (Fig. 2).

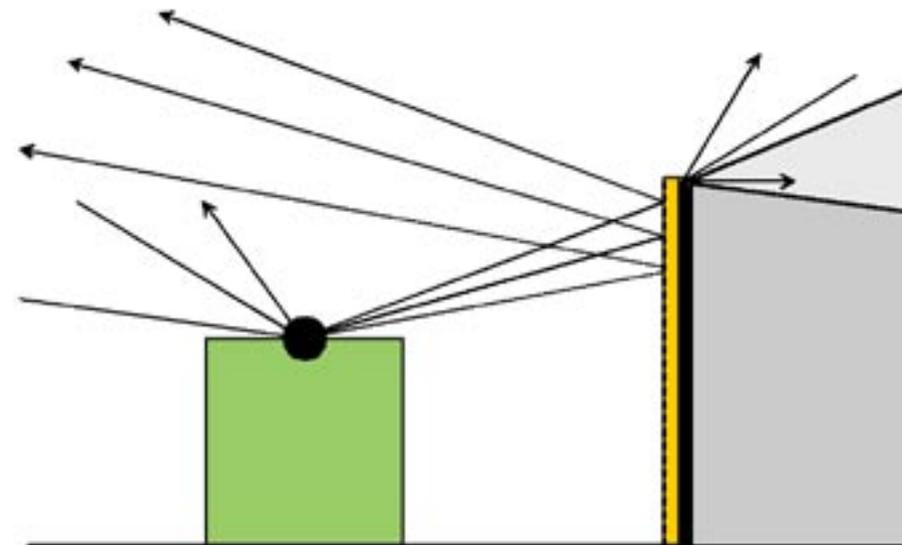


Fig. 2. Ecran réfléchissant

Pour limiter cet effet négatif, il est conseillé de revêtir le parement de l'écran côté source d'un revêtement absorbant. Celui-ci peut être à base de laine minérale ensachée dans un film de polyéthylène mince afin d'éviter la pénétration des eaux de pluie. Les sources étant généralement productrices de fréquences graves, le film n'affecte pas et parfois améliore l'efficacité de l'absorbant à ces fréquences.

Enfin, il est possible d'augmenter l'étendue de la zone protégée en surmontant l'écran d'un auvent qui remonte la ligne sous laquelle l'efficacité est maximale (Fig. 3).

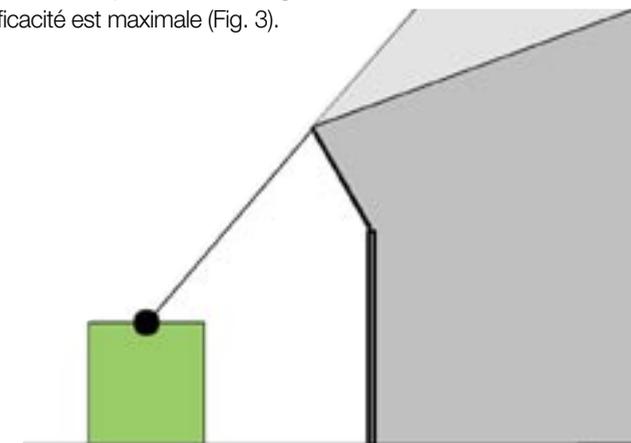
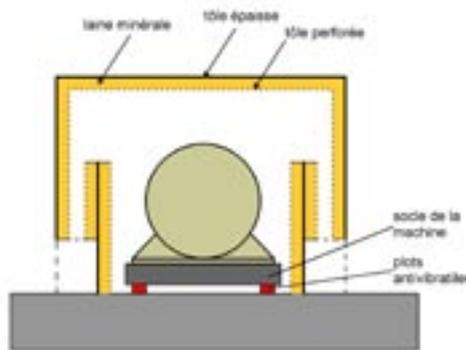


Fig.3. Ecran et auvent

## Encoffrements ou capotages de compresseurs et autres moteurs

Les encoffrements ou capotages ont pour objectif de diminuer le bruit aérien rayonné par un moteur ou un compresseur à l'endroit où il se trouve (dans un local ou à l'extérieur).

L'encoffrement consiste à entourer l'équipement de parois isolantes acoustiques revêtues d'un matériau absorbant côté intérieur du coffre. Ces parois sont, par exemple, constituées d'une tôle plus ou moins épaisse non perforée vers l'extérieur, et d'un absorbant (souvent une laine minérale de quelques centimètres d'épaisseur) protégé côté intérieur par une tôle perforée avec un taux de perforation supérieur à 20%. En revanche, le capot ne diminue pas la transmission des vibrations du matériel vers son support. Pour limiter ces vibrations, des dispositifs sont proposés dans la solution A (cf.p.11).



### Equipements ciblés

- compresseur, pompes
- équipement de ventilation, climatisation
- groupe électrogène
- groupe froid

●●● **Attention ! Deux précautions sont à prendre lorsqu'on réalise un capotage :**

- Le matériel capoté doit pouvoir être ventilé, sinon les moteurs s'étouffent et grillent. Dans ce cas le problème acoustique est résolu, puisque le moteur arrêté ne fait plus de bruit. Mais la fonction du moteur n'est plus assurée. Il faut donc prévoir éventuellement de traiter la ventilation avec un dispositif adéquat (cf. solution D, p.16).
- Le moteur ou le compresseur doivent pouvoir être entretenus : il faut donc que le capot soit facilement démontable.

EXEMPLE

### Plots antivibratiles et capotage au secours de moteurs de congélateurs

Les voisins d'une boulangerie ont sollicité la mairie de Rueil-Malmaison car le propriétaire de l'établissement « ne savait pas quoi faire » pour limiter les nuisances sonores engendrées par les moteurs de ses congélateurs. Les mesures demandées par la direction de l'environnement ont confirmé que l'émergence sonore était de 15,5 dB(A) au lieu des 3 dB(A) autorisés. La mairie a donc averti la boulangerie de ce dépassement et lui a fourni un annuaire des professionnels — bureaux d'étude, ingénieurs conseils et entreprises d'isolation — susceptibles de l'aider à résoudre le problème. Les aménagements entrepris ont consisté à poser des plots antivibratiles sous les moteurs et à regrouper ceux-ci sous un capotage.

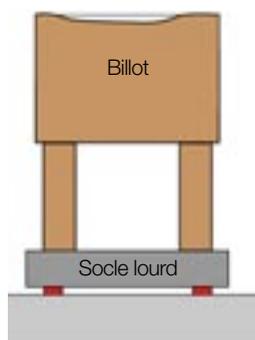
## Traitement acoustique d'un billot

Lorsque le billot est placé sur le sol, sans précaution, les chocs se transmettent facilement aux parois du bâtiment et sont perçus relativement loin de la source. Si le billot est trop léger et si on place ses pieds sur des plots antivibratiles trop souples, une grande partie de l'énergie du choc sert à écraser les plots et ce qui reste n'est plus suffisant pour trancher la pièce à découper. Il faut donc utiliser des billots lourds.

Par ailleurs, ou bien on place leurs pieds directement sur des plots antivibratiles adaptés, ou bien, si la configuration s'y prête, notamment lorsque la zone où ils sont implantés est surélevée à l'aide d'un caillebotis, on supprime ce dernier à leur emplacement et on le remplace par un socle en béton sur antivibratile.

### Equipements ciblés

- les billots et tous les équipements soumis à des chocs violents



## Une gestion réussie des nuisances sonores d'un centre de tri de courrier

**Les activités d'un centre de tri de courrier sont génératrices de bruits ; des bruits liés aux équipements mais aussi aux comportements des employés et des chauffeurs-livreurs. Cependant, il existe des solutions pour limiter ces nuisances sonores.**

Chariots en métal qui vibrent, chaufferie bruyante, coups de klaxon, autoradios, cris et discussions aux petites heures du jour, etc. Les nuisances sonores engendrées par un centre de tri de courrier implanté en zone urbaine gênaient considérablement les habitants du voisinage.

Au fil des plaintes des riverains concernant différentes nuisances, le centre de tri et la municipalité de Rueil-Malmaison ont passé en revue l'ensemble des sources sonores à l'origine de la gêne. Du matériau des roues et des parois des chariots, à l'isolation du local de la chaufferie, en passant par la sensibilisation des chauffeurs-livreurs, l'orientation des extractions d'air ou l'aménagement des horaires, tout a été étudié et analysé dans les moindres détails pour trouver des solutions afin que l'environnement sonore redevienne tolérable pour le voisinage.

Ce travail — qui a duré 3 ans — a abouti à la rédaction d'une charte du centre courrier <sup>(1)</sup>. Celle-ci énumère les règles de bonne conduite que les responsables du centre de tri devront suivre et les engagements que la municipalité devra prendre pour la gestion des nuisances sonores.

Enfin, à cette occasion a été créé un comité de suivi chargé de vérifier le respect de la charte.

(1) Charte de bonne gestion d'un centre de tri du courrier, cf. p.51

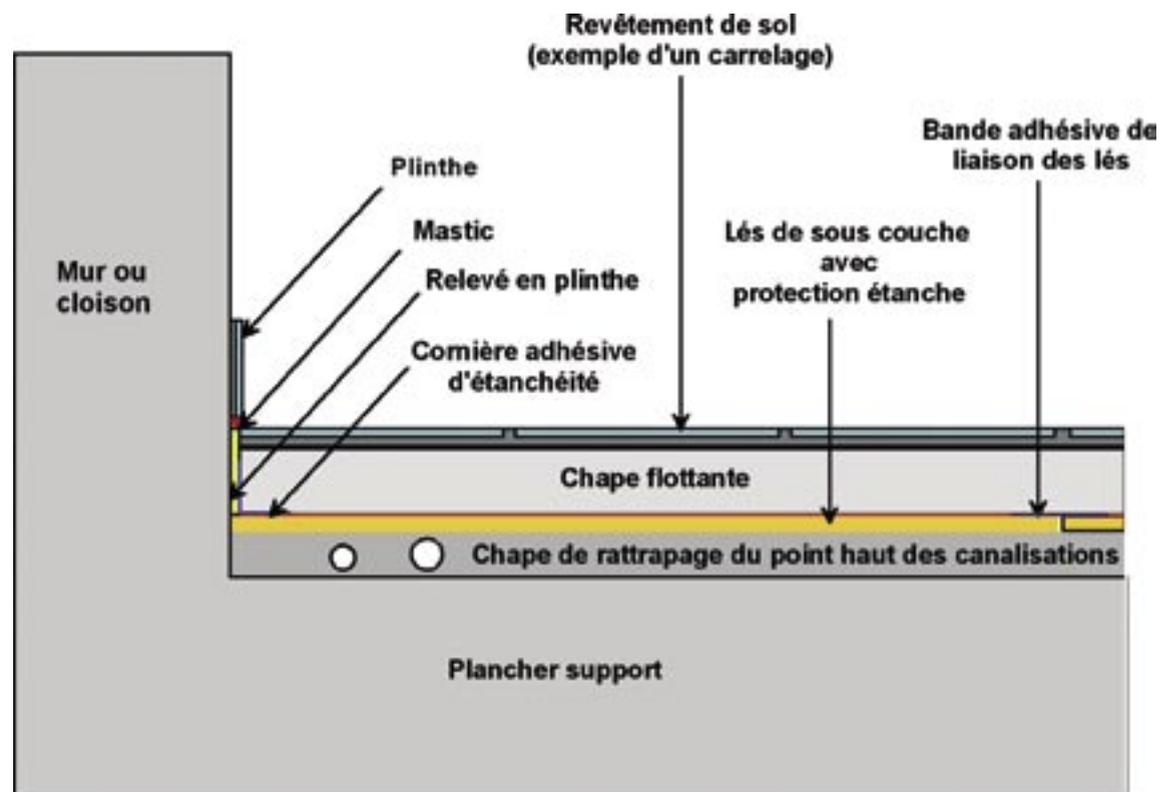


## Sols flottants

**Les sols flottants — ou chapes flottantes — permettent de diminuer la gêne engendrée par les vibrations et les chocs.**

Souvent, ils viennent en complément de la désolidarisation (cf. solution C, p.14). Le sol flottant est constitué d'une chape en béton armé coulée sur un matelas résilient, souvent de 1 à 2 cm de laine de verre ou de laine de roche. Par ailleurs, la chape flottante ne doit pas avoir de contacts rigides avec les murs, poteaux, cloisons, canalisations. Elle ne doit pas être court-circuitée par les plinthes ou par les meubles divers adossés aux parois verticales.

Le principe d'un sol flottant est donné dans la figure suivante.



### Equipements ciblés

- locaux où de nombreux équipements peuvent produire des vibrations ou des chocs

### Des sols sans creux ni bosses

Dans les commerces, le revêtement de sol final est souvent un carrelage. S'il y a des déplacements de Rolls ou autres appareils de manutention, il est indispensable que les joints entre les carreaux soient remplis pour obtenir un sol bien plan ce qui évite les chocs au passage des roues d'un carreau à l'autre.

## Renforcements d'isolation acoustique aux bruits aériens

**Renforcer l'isolement acoustique aux bruits aériens d'un local commercial permet de protéger les locaux situés à côté ou au-dessus.**

L'efficacité d'un complexe de doublage acoustique dépend de la qualité acoustique de la paroi support existante, de l'épaisseur du doublage et du poids de son parement.

Il existe deux principes de complexes de doublage acoustique :

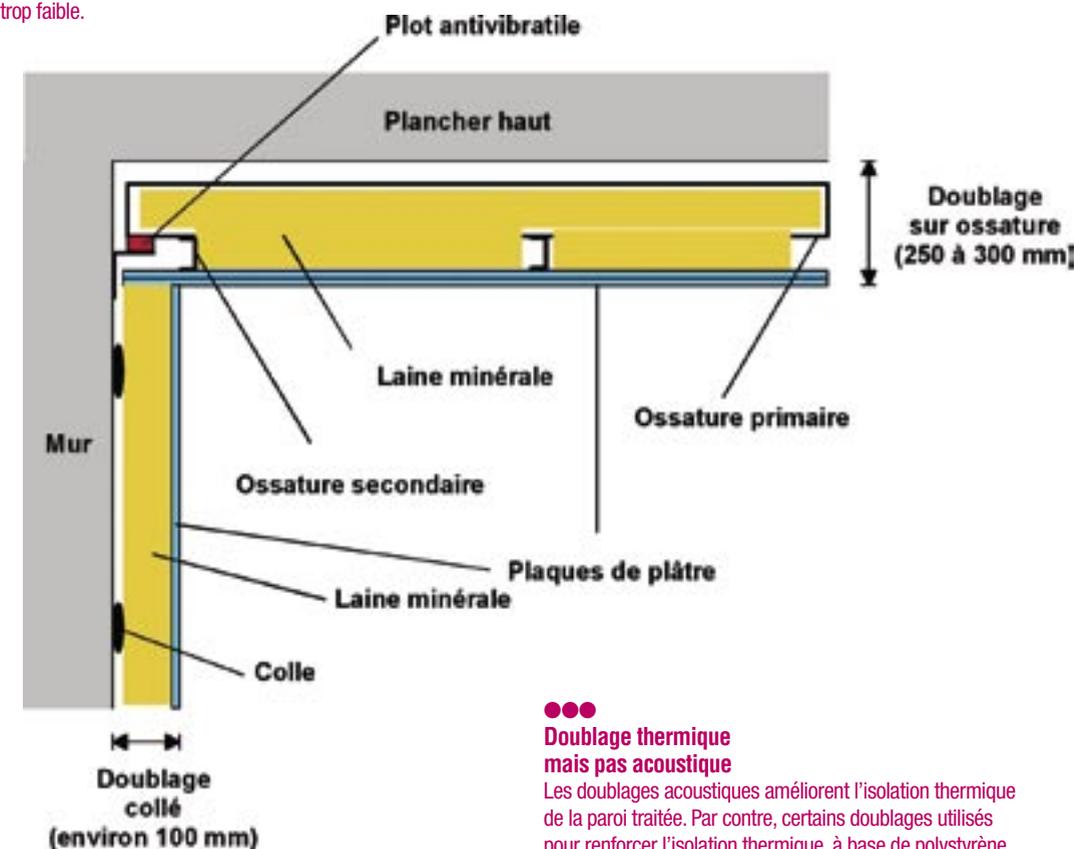
- Les doublages collés, constitués d'une laine minérale ou d'un polystyrène élastifié contrecollé à une plaque de plâtre (Fig. partie gauche).
- Les doublages sur ossature généralement métallique. L'ossature doit être indépendante du support. Une laine minérale épaisse est placée entre les éléments d'ossature et les parements sont constitués d'une ou plusieurs plaques de plâtre vissées sur l'ossature (Fig. partie haute).

### Equipements ciblés

- locaux dans lesquels il y a des équipements et/ou des activités bruyants

### S'assurer que l'isolation est possible

Avant de décider d'implanter un nouveau commerce bruyant dans un immeuble, il est indispensable de faire réaliser au préalable une étude de faisabilité par un acousticien. Il arrive en effet que cette étude conclut à l'impossibilité technique de renforcer suffisamment l'isolation. En particulier, les complexes de doublage efficaces sont épais, ce qui réduit la surface utile du commerce et ce qui peut entraîner une hauteur sous plafond résultante beaucoup trop faible.



### Doublage thermique mais pas acoustique

Les doublages acoustiques améliorent l'isolation thermique de la paroi traitée. Par contre, certains doublages utilisés pour renforcer l'isolation thermique, à base de polystyrène expansé, de polystyrène extrudé ou de polyuréthane rigide, sont inefficaces en matière de bruit. Ils contribuent même à diminuer la performance acoustique de la paroi support.

## Equipements ciblés

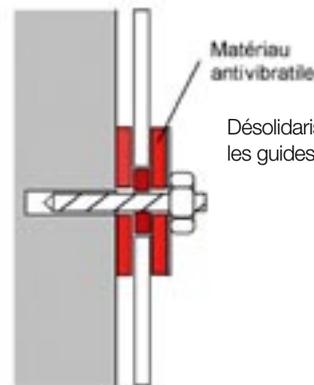
- volets métalliques
- grilles de fermeture

## Volets ou grilles de fermeture

**Les grilles ou volets de fermeture posent deux types de problèmes techniques** : l'un relatif aux bruits transmis dans les locaux à protéger situés dans l'immeuble qui abrite le commerce, l'autre relatif aux bruits transmis vers les immeubles voisins.

Les bruits dans l'immeuble où est implanté le commerce peuvent être diminués en utilisant des volets à lames étroites (bruit plus faible lorsque ces lames changent de direction) manœuvrés électriquement plutôt que manuellement. Pour autant, notons que le problème du bruit n'est pas parfaitement résolu. Quant aux bruits transmis vers les immeubles voisins, une solution consiste à placer le volet à l'intérieur du commerce derrière la porte d'entrée.

Enfin, lorsqu'on crée ou remplace une grille ou un volet de fermeture, il est conseillé de mettre en place un pré-bâti désolidarisé des parois du bâtiment par des fixations antivibratiles dont le principe est donné ci-dessous



Matériau antivibratile

Désolidarisation du pré-bâti sur lequel seront fixés les guides des volets ou des grilles de fermeture

### ●●● Un peu de délicatesse dans le maniement

Les grilles ou volets de fermeture posent également deux types de problèmes de comportement. L'un est dû à une manœuvre manuelle trop rapide et brutale, l'autre est dû aux horaires, très tôt le matin ou tard le soir. A défaut de pouvoir facilement modifier les horaires, manier délicatement les grilles peut sans doute résoudre une partie de la nuisance sonore.

## Equipements ciblés

- chariots Rolls

## Matériels de manutention

**Les matériels de manutention les plus bruyants sont les Rolls qui sont des cages grillagées sur roulettes.** D'une part, les éléments métalliques s'entrechoquent, d'autre part, les Rolls ne roulent pas toujours sur des sols bien plans, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur.

Pour atténuer les nuisances, il faut utiliser des matériels de manutention équipés de bandages souples et en bon état. Lorsque les roues sont usées, il faut les réparer voire mettre au rebut les caddies dont les caoutchoucs des roues ont disparu.

En revanche, il est vrai qu'il est délicat d'imposer aux livreurs qui viennent avec leurs propres Rolls de les remplacer par des bacs équipés de roues à bandages souples.

Enfin, un sol bien plan, voire un sol ayant reçu un traitement acoustique, contribuera également à diminuer les bruits générés par les Rolls.



### Prévenir le bruit dès la construction

Lors de la construction d'immeubles abritant habitations et commerces, la prise en compte du bruit dès leur conception peut permettre d'éviter l'apparition des nuisances sonores. Cette démarche qui vise à prévenir plutôt que guérir peut faire l'objet de prescriptions données lors de l'instruction du permis de construire ou des déclarations de travaux.

De fait, comme en témoignent les prescriptions données par Rueil-Malmaison dans le cadre d'un permis de construire délivré pour un immeuble de son centre-ville<sup>(1)</sup>, celles-ci peuvent concerner la qualité acoustique des habitations et des commerces, mais aussi anticiper sur l'organisation même de la future activité commerciale (horaires des livraisons, circulation des véhicules, aménagement des sites de déchargement, etc.). Enfin, le permis de construire et la déclaration de travaux pourront également rappeler la prévention nécessaire des nuisances sonores engendrées par le chantier.

(1) Cf. Permis de construire et déclarations de travaux. p. 48



## Installations de sonorisation

## Equipements ciblés

- locaux diffusant de la musique amplifiée quelque soit le niveau

## FOCUS

## La gestion sonore d'un supermarché : des solutions pour guérir et prévenir

**Un supermarché est toujours source de bruits. S'il se situe en milieu urbain, ceux-ci risquent de se transformer très vite en nuisances sonores pour le voisinage. Pour autant, cet état de fait n'est pas une fatalité pour peu que les bruits soient correctement pris en charge.**

La présence d'un supermarché en centre-ville et notamment au rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation n'est généralement pas de tout repos pour le voisinage. En effet, des moteurs des groupes froids à ceux des camions de livraison, en passant par les ventilations diverses et variées et la manutention des palettes de produits, les nuisances sonores potentielles d'un tel établissement sont nombreuses. Or, pour limiter celles-ci, des solutions peuvent être proposées. Lorsque le supermarché et les habitations font l'objet d'une construction nouvelle, les questions de bruit doivent être posées très tôt dans le projet et peuvent faire l'objet de prescriptions du permis de construire<sup>(1)</sup>. Par exemple, celui-ci précisera les exigences acoustiques à respecter pour le supermarché mais aussi pour les habitations, et les aménagements nécessaires pour assurer des livraisons qui dérangeront le moins possible le voisinage. Quand les habitations existent déjà, l'attention se portera essentiellement sur le supermarché, mais répondra sensiblement aux mêmes exigences que celles retenues lors d'une construction nouvelle. Enfin, lorsque les deux — supermarché et habitations — cohabitent déjà, il faudra alors adapter l'existant. En la matière, le supermarché pourra entreprendre des travaux d'isolation et de traitement acoustique de ses équipements mais aussi adapter son organisation — notamment les livraisons — comme en témoigne la charte<sup>(2)</sup> que la mairie de Rueil-Malmaison et un de ses



supermarchés ont établie en septembre 2006 ; une démarche qui réconcilie activités professionnelles et tranquillité du voisinage.

(1) Cf. Permis de construire et déclarations de travaux, p.48

(2) Charte de bonne gestion sonore d'un supermarché, p.50

**Que les niveaux de sonorisation soient faibles ou forts**, les établissements diffusant de la musique amplifiée sont soumis aux dispositions des articles R571-25 à 30 et R571-96 du Code de l'environnement « *relatifs 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* ».

Ces articles fixent un niveau sonore maximal à ne pas dépasser en aucun endroit accessible au public, des isolements acoustiques entre l'établissement et les locaux à protéger, et surtout une émergence limitée à 3 décibels par intervalle d'octave dans ces mêmes locaux.

Une étude de l'impact des nuisances sonores est également imposée. Celle-ci, qui doit être réalisée par un bureau d'étude spécialisé en acoustique, peut conclure à la nécessité éventuelle de faire des travaux d'isolation acoustique et de mettre en place un limiteur de pression acoustique.

Le limiteur de pression acoustique est un appareil qui mesure par un microphone installé dans la salle le niveau de pression acoustique produit et, en cas de dépassement d'une limite fixée, diminue la puissance acoustique de la chaîne d'émission, voire coupe la production de musique.

Le principe des travaux d'isolation phonique est décrit dans la solution I (cf. p.23). Enfin, il ne faut pas oublier de désolidariser les haut-parleurs des parois du bâtiment (cf. solution B, p.14).

●●● Dans certains départements, des arrêtés préfectoraux précisent que les dispositions du Code de l'environnement relatif à la diffusion de musique amplifiée ne s'appliquent pas dès lors que les niveaux de musique ne dépassent pas 70 ou 75 dB(A), ce qui est souvent le cas des musiques d'ambiance.

### Des limiteurs de bruits pour diffuser de la musique en bonne entente avec ses voisins

Les voisins d'un restaurant rueillois se sont plaints auprès de la mairie des nuisances sonores engendrées par l'établissement. Outre sa salle de restaurant, celui-ci est doté de salles de réception qui accueillent repas et cocktails de baptêmes, anniversaires, mariages, communions, etc. Compte tenu de ces activités qui donnent lieu à la diffusion de musique amplifiée, la mairie a demandé au propriétaire de fournir une étude d'impact acoustique de son installation et, si besoin, de faire des travaux d'isolation. En attendant les résultats de l'étude, aucune musique amplifiée ne devait être diffusée.

L'étude d'impact acoustique a confirmé que des travaux étaient bien nécessaires. En attendant leur réalisation, le propriétaire du restaurant a décidé que la musique ne serait diffusée qu'au rez-de-chaussée « *car il présente peu de nuisances sonores [contrairement au reste de l'établissement]* ». Au final, deux limiteurs de bruits ont été installés dans les salles de réception de l'établissement qui a pu ainsi reprendre son activité normale.

## Equipements ciblés

- livraisons
- matériaux en métal
- tables et chaises
- station de lavage

## Quelques solutions “de bon sens”

**Station de lavage, un cas particulier**

Implanter une station de lavage de voitures à proximité d'habitations nécessite de prendre des précautions. Par exemple, l'automate de lavage pourra être entouré d'un tunnel en maçonnerie traité au niveau acoustique. De part et d'autre du tunnel, des volets pourront être maintenus fermés lors du lavage et bien sûr ouverts pour laisser entrer et sortir les véhicules.

**De nombreux bruits peuvent être atténués grâce à une adaptation des comportements et des gestes du quotidien.**

**Les livraisons**

Pour diminuer la gêne occasionnée par les livraisons, il faut envisager d'aménager les horaires lorsque c'est possible car une livraison fait “moins de bruit” en journée que le matin très tôt ou le soir très tard. Par ailleurs, couper le contact des véhicules, baisser le volume des autoradios et éviter les interpellations d'un camion à l'autre contribuent très largement à la tranquillité du voisinage.

**Le rangement des tables et des chaises**

Le rangement des tables et des chaises génère des chocs qui contribuent à gêner le voisinage. Pour limiter ces nuisances, il suffit parfois de manipuler ces éléments avec plus de délicatesse en évitant notamment de les cogner les uns aux autres, ou de les traîner sur le sol. Enfin, la pose de patins sous les pieds des tables et des chaises peut également diminuer les bruits.

**Des matériaux en métal**

Les clés des serruriers, les couverts dans les éviers, etc. sont autant de sources de bruits qui bien sûr sont inévitables mais qui peuvent toutefois être atténuées en évitant notamment de les laisser tomber sans précaution.

**Un référent bruit**

Très souvent, les voisins gênés par un commerce ou une activité professionnelle se sentent peu entendus notamment lorsqu'il y a de nombreux salariés ou ouvriers comme c'est le cas dans les supérettes, les supermarchés, les chantiers, etc. Or, ce sentiment alimente le mécontentement. Désigner un référent bruit au sein du commerce ou sur le chantier, auquel les voisins pourront s'adresser et trouver des réponses, peut permettre d'apaiser les relations, de centraliser les plaintes et de mesurer l'ampleur de la gêne occasionnée.

**Des terrasses de restaurants et de cafés rangées en silence**

Les riverains d'une place qui accueille — aux beaux jours — de nombreuses terrasses de cafés et de restaurants ont indiqué à la mairie que « le personnel de ces [établissements] range le matériel très bruyamment, avec notamment des bruits de pieds de tables raclant le sol, et ce après 22 heures. » La mairie de Rueil-Malmaison a alors écrit au restaurant le plus proche des plaignants afin de lui demander de « veiller à ce que le personnel prenne plus de précautions et ne traîne pas les tables et les chaises. » Par ailleurs, elle a alerté, également par courrier, tous les restaurants et cafés de la place sur la nécessité de sensibiliser les employés au rangement « le plus discrètement possible » du mobilier, et les clients « sur la proximité d'un voisinage dont il faut respecter le sommeil » y compris en hiver par ceux qui fument à l'extérieur des établissements.

## Pour des marchés découverts animés et bien intégrés dans la ville

**Afin que les marchés découverts restent des éléments majeurs de l'animation des centres-villes tout en préservant les riverains des nuisances sonores qu'ils génèrent, quelques précautions sont à prendre ; des précautions que la plupart des commerçants non sédentaires intègrent déjà dans leur activité.**

Déchargements et installations parfois très matinaux, moteurs en plein air, etc. Les bruits engendrés par les marchés découverts — aussi appelés marchés non sédentaires — génèrent parfois du mécontentement chez les riverains. Pour remédier à cette situation, les mairies adoptent des règlements qui visent à intégrer au mieux cette activité professionnelle dans l'univers urbain.

### Une installation... en silence

Dans le cas des marchés du matin, généralement, la gêne débute avec l'installation des structures, inévitablement génératrice de bruit. C'est pourquoi, dans la mesure du possible, les mairies prévoient que l'installation des structures métalliques soit faite la veille du marché en fin d'après-midi. En outre, comme l'indique Didier Féral, directeur de la société *Lombard et Guérin* qui gère différents marchés<sup>(1)</sup> des Hauts-de-Seine, lors de cette mise en place, « il est précisé de faire le moins de bruit possible et de [re]tenir un maximum les structures métalliques. »

La seconde source de gêne potentielle des riverains a pour origine l'arrivée des commerçants aux premières heures du jour, voire en fin de nuit. En effet, si les ventes débutent entre 7 heures et 8 heures, en fonction des villes et des marchés, l'installation des produits se fait quant à elle bien plus tôt... mais pas à n'importe quelle heure. En la matière, pour limiter les débordements, les

règlements municipaux qui régissent les marchés découverts peuvent préciser comme à Paris que « les titulaires ne peuvent pas occuper leurs places plus de deux heures avant l'heure prévue pour le début des ventes, » et que « toute livraison sur les marchés est interdite avant 5 heures. » Le règlement de Rueil-Malmaison indique, quant à lui, que « les commerçants qui arriveraient sur les marchés avant six heures, devront prendre eux-mêmes ainsi que leurs employés, toutes dispositions pour respecter le repos des riverains des marchés. »

### Quand le marché s'anime sans excès

Une fois que tout est prêt, les ventes peuvent alors démarrer, mais cela ne signifie pas qu'on sonne le glas de la tranquillité des riverains. Des précautions doivent donc être prises afin de limiter les nuisances sonores. La plupart des mairies interdisent « de vendre à la criée » comme à Paris ou, comme à Rueil-Malmaison, « d'annoncer par des cris abusifs et répétés, la nature, le prix ou la qualité des marchandises. » L'utilisation des amplificateurs de sons — c'est-à-dire les sonos — est également bannie. Les règlements municipaux peuvent également préciser qu'il « est interdit aux commerçants [...], pendant les heures d'ouverture des marchés, de traîner [dans les allées, des paquets, caisses ou fardeaux] à même le sol ou

Toute livraison sur les marchés est interdite avant 5 heures



(1) Marchés de Clichy-la-Garenne, Levallois-Perret, La Garenne-Colombes, Neuilly-sur-Seine, Sèvres, Vanves, Villeneuve-la-Garenne

d'utiliser pour transporter leurs marchandises et matériels, des chariots ou des voitures quelconques d'un modèle dont les roues ne seraient pas munies de bandages pneumatiques ou caoutchoutés [...]. » Le règlement de Rueil-Malmaison indique aussi que « sur les marchés non équipés d'électricité à l'usage des commerçants, le fonctionnement de groupes électrogènes est toléré sous réserve [...] que leur intensité sonore [...] ne soit cause

d'aucune gêne à l'égard des autres commerçants ainsi que des riverains. »

### Bien gérer les bruits quand ils gênent

Cependant, même si les commerçants tentent de respecter au mieux les règlements des marchés, des gênes ponctuelles peuvent se présenter. Ainsi, un agent du bureau du commerce non sédentaire

de la Ville de Paris indique « qu'il y a eu deux plaintes déposées depuis 2003, » et reconnaît que les gens se plaignent « des camions qui tournent tout le temps et des commerçants qui parlent un peu fort. » Dans les Hauts-de-Seine, Didier Féral s'est trouvé confronté à des plaintes similaires « liées aux portes des camions qui claquent ou à la musique des autoradios lors de l'installation, mais aussi au problème de bruit d'un élévateur de camion à



La Garenne-Colombes ou aux problèmes liés à un marché situé au pied d'une résidence comportant de nombreux logements dans la commune de Fontenay-aux-Roses. »

Lorsque ces problèmes se posent, généralement, la première démarche des mairies et des gestionnaires de marchés consiste à favoriser la discussion et les échanges entre les riverains gênés et les commerçants mis en cause afin que « les deux parties fassent des efforts pour améliorer et tolérer [ces activités professionnelles], » précise Didier Féral. Par ailleurs, les placiers sont chargés de rappeler régulièrement aux commerçants

de veiller à respecter la tranquillité des riverains. Enfin, il peut arriver, comme ce fut le cas pour le professionnel dont l'élévateur de camion était problématique, que le gestionnaire déplace le commerçant afin de l'installer dans un endroit du marché où il pourra assurer son activité tout en préservant la tranquillité du voisinage.

De fait, si les marchés découverts peuvent difficilement être totalement silencieux, le respect des règlements, associé au bon sens des commerçants et à la tolérance des riverains, permet d'éviter que leur animation se transforme en nuisance sonore.

### MARCHÉ COUVERT : PENSER AU BRUIT DÈS SA CONCEPTION, L'EXEMPLE QUÉBÉCOIS

Au Vieux-Longueuil, un arrondissement de la ville de Longueuil au Québec, a débuté, en juin 2008, la construction d'un marché couvert qui abritera des commerces d'alimentation. Or, comme l'indique le promoteur, First Capital Realty, sur le blog consacré au projet <sup>(1)</sup>, « dans [sa] conception, nous avons pensé à nos voisins immédiats et nous avons pris des mesures pour réduire le bruit. » Ainsi, les quais de déchargement des camions de livraison seront entièrement fermés à l'intérieur du bâtiment. Par ailleurs, va être aménagée une zone paysagée entre le parking et les habitations voisines ce qui limitera l'impact sonore du marché. Enfin, il n'y aura aucune livraison après les heures « normales d'affaires » et le week-end, les livraisons se feront de jour uniquement et dans une moindre proportion que la semaine.



Restent les nuisances sonores liées à la construction elle-même. Dans ce cas, comme en témoigne le blog, à la moindre alerte des riverains, le promoteur fait le nécessaire auprès des entreprises présentes sur le chantier et tient régulièrement informés les plaignants.

(1) [www.marchevieuxlongueuil.com](http://www.marchevieuxlongueuil.com)

### LE MATÉRIEL, UN ÉLÉMENT CLÉ QUI CONTRIBUE AU CALME DES MARCHÉS

Parmi les précautions à prendre pour limiter les bruits engendrés par les marchés non sédentaires, l'utilisation de matériel silencieux tient le haut du pavé. De fait, les gestionnaires de marchés et les associations de commerçants préconisent l'usage par exemple de socles de bacs en plastique, de chariots et de diables munis de roues dotées de bandages pneumatiques, caoutchoutés ou en nylon. Enfin, cette tendance à la diminution des bruits est aujourd'hui largement relayée par les fabricants de matériel qui font des qualités acoustiques de leurs produits un argument de vente.

# À Rueil-Malmaison, la cellule bruit se fait entendre

**Afin de réduire les nuisances sonores, Rueil-Malmaison a choisi de parler du bruit et surtout de le gérer ; deux missions dévolues à sa cellule bruit.**

En 2003, la mairie de Rueil-Malmaison, avec l'aide du Conseil régional d'Ile-de-France, a mis en place un *Plan de réduction des nuisances sonores*. Celui-ci avait pour objectifs la sensibilisation de ses administrés vis-à-vis du bruit et la gestion des nuisances qui en découlent.

### **Le bruit, si on en parlait ?**

La sensibilisation des Rueillois est passée par la rédaction et la diffusion d'un guide intitulé *Le bruit, si on en parlait ?* Ce fascicule de 12 pages a été rédigé par Laëtitia Nave, au cours de son stage de *DESS Qualité de l'air et bruit* effectué au sein de la direction de l'environnement de la mairie de Rueil-Malmaison. Le guide décrit de manière simple les différents bruits rencontrés en ville (comportements, activités, chantiers, transports) et rappelle la réglementation municipale et notamment les horaires durant lesquels les bruits — émis bien sûr à un niveau acceptable — sont tolérés. En outre, il indique les sanctions encourues lors du non respect des arrêtés municipaux, préfectoraux et nationaux régissant les nuisances sonores, et liste les différents acteurs de la gestion du bruit. Dans un premier temps, *Le bruit, si on*



*en parlait ?* a été mis en libre service à la mairie de Rueil-Malmaison, dans les mairies de villages et à la direction de l'environnement. Aujourd'hui, il est disponible sur le site internet municipal dans la rubrique consacrée aux nuisances sonores<sup>(1)</sup> et envoyé par la cellule bruit sur demande.

(1) [www.mairie-rueilmalmaison.fr/bruit/index.htm](http://www.mairie-rueilmalmaison.fr/bruit/index.htm)

### **L'ACTIVITÉ DE LA CELLULE BRUIT DE RUEIL-MALMAISON EN QUELQUES CHIFFRES**

Depuis sa création, la cellule bruit

- a traité environ 230 dossiers,
- a fait établir un seul procès-verbal pour le bruit des commerces et 80 procès-verbaux, en collaboration avec la Police nationale, pour le bruit de deux roues.

En 2008, la cellule bruit a traité 35 dossiers liés à des bruits d'activités professionnelles, dont

- 67 % liés aux équipements (groupes froid, climatiseurs, compresseurs, etc.),
- 15 % liés aux livraisons de marchandises,
- 12 % liés à la musique,
- 6 % liés à la clientèle et aux employés.

## LES ACTEURS DU BRUIT À RUEIL-MALMAISON

- La cellule bruit de la direction de l'environnement de la mairie.
- Les polices municipale et nationale
- Le médiateur et conciliateur — un avocat — de la mairie

A Rueil-Malmaison, certains agents de la police municipale et la responsable de la cellule bruit ont reçu une formation spécifique afin de pouvoir constater les infractions relatives à la réglementation en matière de bruits de voisinage.

## La cellule bruit

Dans le même temps, pour gérer les nuisances sonores, la mairie s'est dotée d'une cellule bruit. Celle-ci dépend de la direction de l'environnement de la ville dirigée par Alain le Provôt, sous la responsabilité de Philippe d'Estaintot, maire-adjoint délégué à l'environnement et au développement durable, et est animée par Laëtitia Nave qui, au terme de son stage, est devenue le référent bruit de la mairie. Aujourd'hui, la cellule bruit est en contact avec les mairies des villages de Rueil-Malmaison et ne traite que les nuisances sonores qui sont de la compétence du maire, c'est-à-dire les bruits de comportements, d'activités professionnelles et de chantiers.

En pratique, lorsqu'une personne se plaint de nuisances sonores auprès de la mairie, un dossier est ouvert par la cellule bruit. Dans un premier temps, elle s'assure du bien-fondé de la plainte. Si tel est le cas, elle constate puis recherche l'origine du bruit. Dans le cas d'un bruit dont l'origine est une activité économique, culturelle, sportive ou de loisirs, les mesures acoustiques se font à l'aide d'un sonomètre, homologué par le Laboratoire national d'essai, acquis par la Ville. Une fois tous les constats faits, la cellule bruit se met en relation avec le fauteur de troubles afin de lui communiquer le résultat de ses investigations et de lui demander de faire le nécessaire pour remédier aux nuisances sonores. Généralement, elle lui laisse alors deux mois pour faire le nécessaire. En outre, si besoin, elle peut aussi lui fournir une liste de professionnels qui l'aideront à traiter ses problèmes de bruit. En

parallèle, la mairie tient informé le plaignant de l'avancement du dossier. Une fois le délai pour traiter les bruits écoulé, la cellule bruit effectue de nouvelles mesures pour s'assurer que le problème a bien été résolu. Si c'est le cas, elle avertit le plaignant et l'émetteur du bruit que le dossier est clos. Dans le cas contraire, elle relance le fauteur jusqu'à ce qu'elle obtienne gain de cause. Enfin, lorsque ce dernier refuse de faire le nécessaire, un procès-verbal peut être dressé et entraîner un passage devant le tribunal de police. Toutefois, la priorité est donnée à la médiation et la concertation. De fait, un seul procès-verbal lié à une infraction au bruit d'un commerce a été dressé.

Certes, certains dossiers comme la gestion d'un centre de tri de courrier ont demandé des années de travail à la cellule bruit, mais la majorité des plaintes enregistrées trouvent une solution en quelques mois.

Enfin, outre les plaintes concernant les bruits de voisinage, la cellule bruit s'occupe d'autres sujets relatifs au bruit dans l'environnement. Elle travaille aujourd'hui à l'élaboration des cartes stratégiques sur le bruit dans l'environnement en application de la directive européenne 2002/49/CE. Elle suit également les bruits des équipements de ventilation et de transport du tunnel de l'A86, le bruit ferroviaire avec la ligne du RER A, et les nuisances sonores du trafic aérien et des deux-roues. Enfin, la cellule permet à la ville de participer à l'observatoire du bruit géré par *Bruitparif* dans la région Ile-de-France notamment concernant le bruit routier.

## Deux questions à Laëtitia Nave, responsable de la cellule bruit de Rueil-Malmaison

**Q. : La cellule bruit traite de nombreuses plaintes, mais a-t-elle également un rôle préventif afin d'éviter que les nuisances sonores se manifestent ?**

**Laëtitia Nave :** Afin de prévenir les nuisances sonores, la cellule bruit est sollicitée de plus en plus souvent lors de l'instruction des permis de construire et des déclarations de travaux. Ceci est possible grâce au travail transversal des services de la mairie. En outre, toutes les semaines, nous assurons une veille pour nous tenir informés des permis de construire et des déclarations de travaux déposés en mairie.

**Q. : Selon vous, que pourrait encore faire la mairie pour optimiser sa cellule bruit ?**

**L. N. :** Au delà des besoins classiques de moyens humains et financiers, la cellule bruit cherche à développer sa politique de communication et d'information sur les nuisances sonores. En

effet, la gestion du bruit du point de vue de l'intérêt collectif de la ville et celle des plaintes des particuliers engendrent une charge de travail importante. Or, la prévention permettrait de limiter les problèmes de nuisances sonores. C'est dans cet objectif que nous avons décidé de travailler sur l'élaboration de ce guide en partenariat avec la Chambre de commerce et d'industrie de Paris



## LAËTITIA NAVE

C'est au cours de son année de maîtrise de physique et chimie à l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, que Laëtitia Nave a décidé de délaisser la voie de l'enseignement au profit du DESS Qualité de l'air et lutte contre le bruit qui venait tout juste d'ouvrir. Puis, au terme de cette 5<sup>e</sup> année d'études, elle a proposé sa candidature spontanée dans des bureaux d'études et des collectivités locales, et notamment auprès de la direction de l'environnement de la mairie de Rueil-Malmaison qu'elle savait « très active, notamment sur ces différentes problématiques de qualité de l'air et du bruit. » De fait, celle-ci venait de lancer son Plan bruit et avait mis en place un comité de pilotage chargé du suivi de la qualité de l'air aux abords du tunnel de l'autoroute A86. Dotée des deux compétences Qualité de l'air et Bruit, Laëtitia Nave intègre la direction de l'environnement en 2003 où elle développe depuis la lutte contre le bruit et travaille sur la problématique de la qualité de l'air en assurant notamment l'interface entre les riverains, la mairie et les chargés d'étude du chantier de l'autoroute.

## Fêtes : équilibre entre animations et nuisances sonores

**En matière de manifestations en extérieur au cœur des zones urbaines, l'équilibre entre l'animation de la ville qui est appréciée par les habitants et les nuisances sonores est précaire ; un équilibre dont les mairies ont la gestion légale.**

A Rueil-Malmaison, l'installation des fêtes foraines ou des cirques dans la ville est soumise à l'obtention préalable auprès du maire d'une autorisation. En outre, ces autorisations ponctuelles sont assorties d'autres autorisations plus ciblées sur le bruit et de prescriptions visant à préserver la tranquillité des riverains <sup>(1)</sup>. Ainsi, la diffusion de la musique est limitée dans le temps. De plus, les horaires de montage et de démontage des équipements peuvent être fixés par le maire.

Concernant les manifestations organisées par le maire telles que les fêtes de fin d'année, les fêtes du commerce, etc., l'arrêté municipal relatif à la lutte contre les bruits de voisinage prévoit une dérogation permanente concernant la diffusion de musique par haut-parleurs sur la voie publique <sup>(2)</sup>.

Néanmoins, bien que la sonorisation de la voie publique soit autorisée, cela ne signifie pas qu'elle peut se faire n'importe comment. De fait, les riverains sont informés des précautions qui sont prises pour limiter la gêne occasionnée comme la limitation des horaires, la précision sur la durée de la manifestation et l'indication d'un contact référent en cas de problème.

*(1) Article 4 de l'arrêté municipal relatif à la lutte contre les bruits de voisinage de Rueil-Malmaison : « Le maire peut accorder des dérogations exceptionnelles lors de circonstances particulières telles que des manifestations commerciales, fêtes ou réjouissances ou pour l'exercice de certaines activités. »*

*(2) « Une dérogation permanente est admise pour la fête nationale, le 1<sup>er</sup> janvier, la fête de la musique et les fêtes périodiques organisées par la commune pour l'exercice de certaines activités. »*



### La patinoire de Rueil-Malmaison

Tous les ans, durant un mois, la place de l'Hôtel de ville de Rueil-Malmaison accueille une patinoire découverte dans le cadre de l'opération *Rueil Blanc*. L'installation débute une semaine avant son ouverture au public et est génératrice de bruits importants notamment lors de la fabrication de la glace. En effet, cette étape nécessite que des groupes froids fonctionnent à plein régime, 24 heures sur 24, durant 4 jours. Bien sûr, la mairie et le gestionnaire de la patinoire prennent toutes les mesures possibles pour limiter la gêne, mais il subsiste des nuisances sonores. De fait, une quinzaine de jours avant le début de *Rueil Blanc*, la mairie informe par courrier les riverains de la future gêne et de sa durée.

## Les acousticiens :

La plupart des ingénieurs conseils et bureaux d'études acoustiques sont regroupés au sein du **GIAC** (Groupement de l'ingénierie acoustique).

CICF-GIAC,  
4 avenue du Recteur Poincaré, 75782 Paris  
Cedex 16  
Tél. 01 44 30 49 43  
[www.cicf.fr/cicf-syndicats/cicf-giac](http://www.cicf.fr/cicf-syndicats/cicf-giac)

## Les entreprises d'isolation :

La plupart des entreprises qualifiées en isolation et correction acoustique sont regroupées au sein du SNI (Syndicat national de l'isolation). Elles interviennent dans la réalisation de complexes de doublages acoustiques, de cloisons, de plafonds, de sols flottants. Par contre, pour la réalisation d'équipements (ventilation, ascenseurs...), il faut s'adresser aux entreprises des différents corps d'état concernés (entreprise de chauffage – ventilation, ascensoriste...).

### S.N.I.

10 rue du Débarcadère, 75852 Paris Cedex 17  
Tél. 01 40 55 13 70  
[www.snisolation.fr](http://www.snisolation.fr)

## Les autres adresses :

**ADEME** (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie)

27 rue Louis Vicat, 75015 Paris  
Tél. 01 47 65 20 00  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)  
ADEME Ile de France  
6-8 rue Jean Jaurès 92807 Puteaux  
Tél. 01 49 01 45 47

**ANAH** (Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat) pour obtenir des informations et des subventions afin de réaliser des travaux d'isolation acoustique.

8 avenue de l'Opéra, 75001 Paris  
Tél. 0826 80 39 39  
[www.anah.fr](http://www.anah.fr)  
167/177 avenue Joliot-Curie, 92013 Nanterre  
Tél. 01 40 97 29 23

**ANIL** (Agence nationale pour l'information sur le logement) pour l'information sur le logement et la réglementation.

2 boulevard Saint-Martin, 75010 Paris  
Tél. 01 42 02 05 50 - [www.anil.org](http://www.anil.org)

**ADIL 92** (Agence départementale pour l'information sur le logement des Hauts-de-Seine)

10/12 rue des Trois Fontanot, 92000 Nanterre  
Tél. 0820 16 92 92

**CIDB** (Centre d'information et de documentation sur le bruit) bibliothèque dédiée au bruit consultable sur place, annuaire des professionnels de l'acoustique, réponses aux sollicitations du public...

12-14 rue Jules Bourdais, 75017 Paris  
Tél. 01 47 64 64 64 - [www.bruit.fr](http://www.bruit.fr)

**DBSTOP** Site portail fondé par des acteurs issus du monde de l'acoustique, DBSTOP fait le lien entre les donneurs d'ordre et les prestataires de l'acoustique.

[www.dbstop.com](http://www.dbstop.com)

**FNCAUE** (Fédération nationale des conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement) pour des conseils en matière d'isolation, d'architecture, de permis de construire.

108-110 rue Saint-Maur, 75011 Paris  
Tél. 01 43 22 07 82 - [www.fncaue.asso.fr](http://www.fncaue.asso.fr)

### CAUE - 92

Petit Château 9 rue du Docteur Berger,  
92330 Sceaux - Tél. 01 41 87 04 40

## MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (MEEDDAT)

Tél. 01 40 81 21 22

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

Le **Conseil national du bruit** (CNB) est une instance consultative placée auprès du MEEDDAT qui représente les différents acteurs concernés par la lutte contre le bruit. Le CNB contribue à l'information et à la sensibilisation dans le domaine de la lutte contre le bruit et de l'amélioration des nuisances sonores.

[www.ecologie.gouv.fr/-Bruit-.html](http://www.ecologie.gouv.fr/-Bruit-.html)

## Formateur de techniciens en acoustique du bâtiment

**Le Centre des formations industrielles (CFI) Andresy — un établissement géré par la Chambre de commerce et d'industrie de Paris (CCIP) — dispense une formation de technicien en acoustique du bâtiment. Hervé Dickx, responsable de la filière bâtiment du CFI, présente cette formation d'actualité.**

### Q. : D'où vient l'idée de proposer une formation en acoustique du bâtiment ?

**Hervé Dickx** : Cette formation a été créée il y a une trentaine d'années à la demande du Syndicat national de l'isolation (SNI) pour répondre aux besoins des entreprises en techniciens spécialisés en acoustique du bâtiment ; des besoins qui se sont faits sentir dès la fin des années 1970. Aujourd'hui, le SNI fait toujours partie de nos partenaires aux côtés d'entreprises de négoce et de fabrication de matériaux isolants, et d'entreprises d'isolation.

### Q. : La sensibilisation croissante du public à la problématique du bruit a-t-elle des conséquences sur le nombre des demandes d'inscription ?

**H. D.** : Non. Pour être honnête, nous avons encore du mal à attirer les jeunes vers cette formation qui est associée aux métiers du bâtiment et qui ont, eux-mêmes, mauvaise presse. Pourtant, dans le domaine de l'acoustique, les débouchés sont nombreux et les perspectives d'évolution professionnelles sont réelles et variées.

### Q. : Au point de vue du contenu, la formation a-t-elle connu des changements importants au fil des années ?

**H. D.** : Bien sûr. Depuis son homologation et son inscription au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) en 1991, nous avons dû prendre en compte les nombreuses évolutions de

la réglementation. Enfin, dans un futur très proche, il faudra également intégrer les propositions émises lors du Grenelle de l'environnement en décembre 2007 qui visent à renforcer la réglementation existante.

### Q. : En pratique, les commerçants qui ont des problèmes de nuisances sonores seront-ils amenés à rencontrer des techniciens formés par le CFI ?

**H. D.** : Cela peut arriver si les travaux visant à traiter ces nuisances nécessitent une intervention sur le bâti. En effet, schématiquement, les techniciens formés par le CFI ne s'occupent pas des équipements mais interviennent uniquement sur l'enveloppe en dur, c'est-à-dire les murs, les sols et les toitures. De fait, ils peuvent travailler pour des négoceurs spécialisés dans la vente de matériaux d'isolation, pour des fabricants et industriels du secteur, ou sur des chantiers pour lesquels ils sont chargés de gérer l'acoustique avec tous les corps de métiers — plombier, plaquiste, menuisier, etc. Dans ce cas, que ce soit lors de la réalisation de bâtiments ou de leur amélioration, ils sont alors amenés à être en contact direct avec le client.



### LA FORMATION EN QUELQUES CHIFFRES

- Durée de la formation : 2 ans
- Nombre de places disponibles : une vingtaine tous les ans
- Âge des jeunes en formation : de 18 à 25 ans, en contrat d'apprentissage
- Nombre d'intervenants : 3 professionnels de l'acoustique

Le Centre des formations industrielles Andresy est le seul à proposer cette formation en acoustique et a été primé lors du Décibel d'Or en 1997 et 2003.  
[www.cfi.ccip.fr](http://www.cfi.ccip.fr)

## Un peu de théorie pour comprendre le bruit

### **Le décibel (A), une mesure fidèle à nos oreilles**

Les bruits sont des mélanges complexes de sons à des niveaux différents. L'oreille est moins sensible aux sons de fréquences graves, qu'aux sons de fréquences moyennes — appelées parfois fréquences medium sur les organes de réglage des chaînes Hi-Fi — ou aiguës. Pour tenir compte de cette différence de sensibilité de l'oreille aux sons qui composent le bruit, on introduit dans le sonomètre, l'appareil de mesure des bruits, un filtre qui tente de transformer l'appareil en oreille artificielle. En utilisant le filtre, on fait une mesure globale du bruit exprimée en décibels pondéré A, le fameux décibel (A) ou dB(A).

Ainsi, alors que le décibel est une unité physique, le dB(A) est une unité physiologique qui tient compte de la sensibilité de l'oreille humaine moyenne. De fait, plus le niveau en dB(A) est élevé plus le son est fort et plus on est gêné.

### **Sources de bruits et transmission des bruits produits**

Les bruits perçus par une personne arrivent tous à l'oreille par voie aérienne (ils sont transmis par l'air). Un individu qui parle est une source de bruits aériens, le trompettiste est une source de bruits aériens... Ces bruits aériens se propagent dans le local dans lequel ils sont émis et heurtent les parois qui le limitent. Ces parois sont alors mises en vibration et deviennent sources de bruits aériens dans les locaux voisins.

Par ailleurs, certaines sources communiquent directement leurs vibrations aux parois. Par exemple, une centrale d'air produit un bruit aérien dans le local dans lequel elle se trouve et transmet ses vibrations au plancher sur lequel elle repose.

Les parois vibrent parfois fortement et transmettent leur vibration à l'air des locaux voisins.

Enfin, un cas particulièrement délicat à traiter est celui des chocs : chocs dus à la marche sur un plancher, à la chute d'objets, au raclement de chaises, aux coups sur un billot de boucher, à la rencontre malencontreuse d'un caddie et d'une cloison... Ces chocs font également vibrer les parois qui rayonnent leur énergie sous forme de bruits aériens dans les locaux.

### **La législation, une question d'émergence sonore**

Contrairement à ce qui est communément admis, 22 heures n'est pas la limite au-delà de laquelle l'excès de bruit est pénalisable. En pratique, celui-ci l'est tout le temps, de nuit comme de jour ; la réglementation relative à la lutte contre les bruits de voisinage (décret du 31 août 2006) ne prend pas en compte le nombre global de décibels mais l'émergence sonore c'est-à-dire le nombre de décibels perçus en plus, dûs au bruit perturbateur par rapport au bruit dit résiduel qui existe lorsque la source perturbatrice est à l'arrêt. En journée (de 7h à 22h), l'émergence sonore peut aller jusqu'à +5 dB(A) ; de nuit, la limite est fixée à +3 dB(A).

Le décret cité prévoit néanmoins la possibilité de dépasser les valeurs d'émergence ci-dessus en fonction de la durée d'apparition du bruit perturbateur. Il impose également des limites par intervalles de fréquences lorsque les sources de bruit sont des équipements des installations commerciales. Enfin, de manière globale, la gestion du bruit est régie par des règlements municipaux, des lois et décrets nationaux et des réglementations européennes.

## L'émergence sonore

Pour les bruits d'activité professionnelle, culturelle, sportive, de loisirs et ceux liés à la diffusion de musique amplifiée, la protection des voisins est caractérisée par une émergence du bruit perturbateur par rapport au bruit qu'il y aurait si la source perturbatrice était arrêtée.

La réglementation distingue deux niveaux sonores :

- le niveau de bruit résiduel c'est-à-dire le niveau de bruit dû à l'activité normale dans le local de réception, à l'activité dans les locaux voisins, à la circulation extérieure, au fonctionnement normal des équipements.
- le niveau de bruit ambiant dû à la combinaison du bruit résiduel et du bruit produit par la source étudiée, éventuellement perturbatrice.

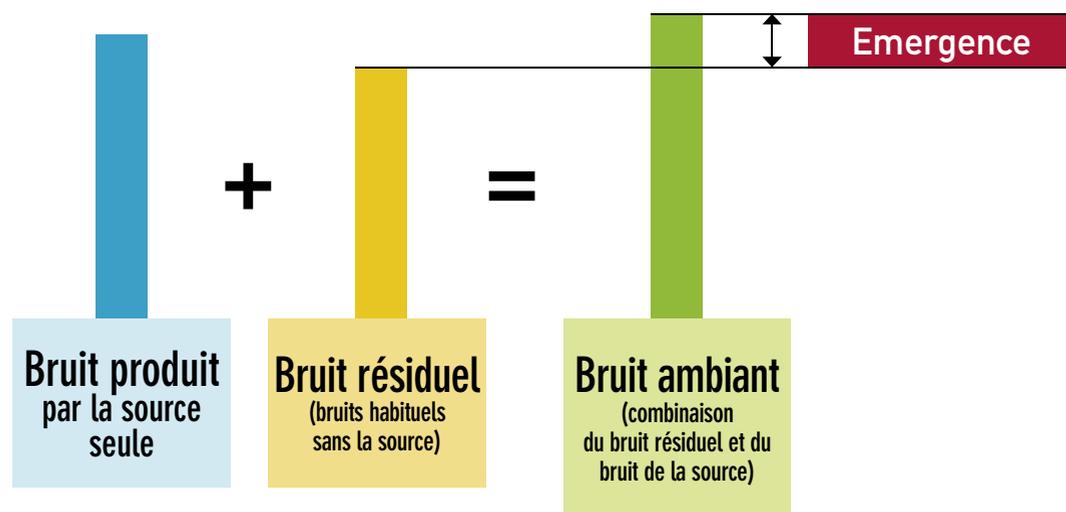
L'émergence sonore est la différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

Les émergences sont définies ou bien globalement en dB(A), ou bien dans chaque intervalle de

fréquence (octaves). Pour les équipements d'une activité commerciale et pour les bruits de musique amplifiée, il faut vérifier non seulement l'absence de dépassement des émergences limites globales, mais également le non dépassement d'émergences par intervalle d'octave.

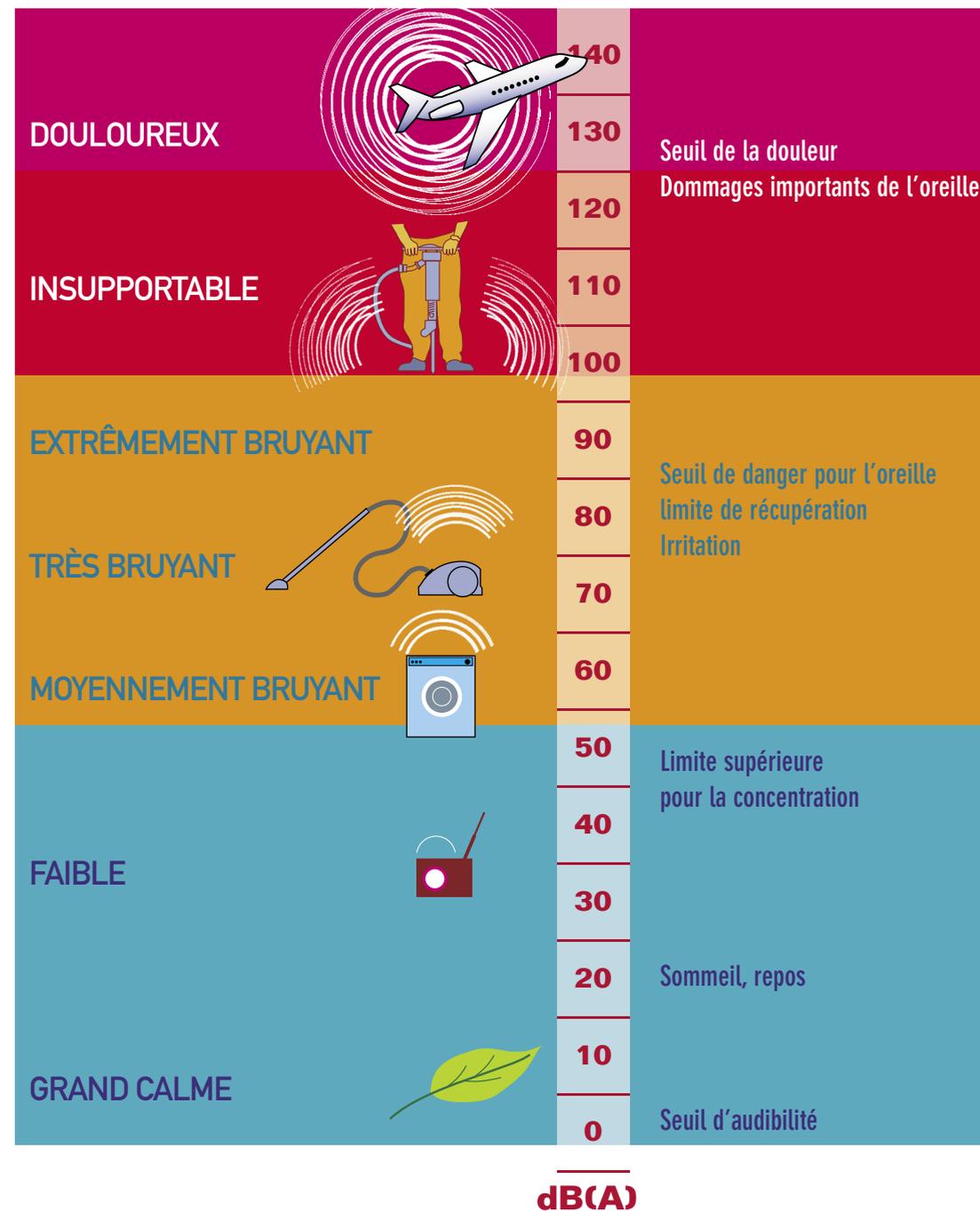
Le problème de l'émergence se complique en raison du caractère fluctuant des bruits. Le bruit résiduel est rarement stable et varie en fonction du temps. Les bruits perturbateurs peuvent également être fluctuants (bruits de voix par exemple). C'est pourquoi on utilise le plus souvent la notion de « bruit continu équivalent » qui est le niveau de bruit stable dans un intervalle de temps déterminé qui correspondrait à la même énergie acoustique que le bruit réel dans le même intervalle de temps. Mais attention ! Le bruit résiduel et le bruit ambiant doivent être exprimés dans la même unité.

En conclusion, pour bien maîtriser ces notions d'émergence, il faut faire appel à l'art de l'acousticien.



## Une échelle à la mesure de nos oreilles

Les sons perçus par l'oreille humaine sont évalués en décibels (A) ou db(A).



# Commerces implantés dans des immeubles d'habitation

Depuis 1969, il existe une réglementation fixant des exigences acoustiques minimales à respecter relatives aux bruits aériens émis à l'intérieur de l'immeuble, aux bruits de chocs sur les sols (marche, déplacements ou chute d'objets) et aux bruits d'équipements (chauffage, ventilation, plomberie, ascenseurs...). Les arrêtés successifs qui précisent les performances acoustiques minimales à satisfaire ont toujours prévu que les isollements acoustiques aux bruits aériens entre des locaux dits « d'activités » (y compris les commerces) et des logements doivent être de 5 dB supérieurs aux isollements exigés entre logements. L'arrêté actuellement en vigueur, du 30 juin 1999, demande un isollement acoustique standardisé de 58 dB entre un commerce situé dans l'immeuble et un logement, et ceci quelle que soit la nature du commerce.

Cependant, le constructeur d'un bâtiment d'habitation avec des commerces en rez-de-chaussée ne connaît généralement pas la nature du commerce qui s'installera. Or, les niveaux de bruits aériens produits par les activités commerciales sont très différents suivant la nature de l'activité.

Aussi, des précautions sont à prendre en compte lors de l'installation d'un commerce dans un immeuble d'habitation :

## Implantation d'un commerce dans l'espace commercial d'un bâtiment neuf :

- Si le commerce est potentiellement calme (magasin d'habillement, librairie, presse, tabac...), il faut éventuellement demander au maître d'ouvrage de l'immeuble la communication des résultats de mesures d'isollements acoustiques entre l'espace commercial et les locaux à protéger de l'immeuble (logements, bureaux...).
- Si le commerce est potentiellement bruyant pour une grande part de ses activités (boucherie, boulangerie, Hi-Fi, supérette, restaurant...) il est prudent de consulter un acousticien avant la signature d'un contrat de vente ou de location. Cet acousticien vérifiera la faisabilité de

l'installation et, au cas où les accords seraient conclus, établira le cahier des charges pour la réalisation des aménagements nécessaires, fera un suivi des travaux et procédera à des mesures acoustiques de réception.

## Implantation d'un commerce dans un immeuble existant :

- Si ce commerce vient en remplacement d'un commerce de même nature, il est prudent de faire une enquête auprès des voisins les plus exposés afin de déceler les problèmes acoustiques éventuels. Lorsqu'il est prévu la modification d'équipements existants, le commerçant doit exiger des installateurs que les nouveaux équipements soient conformes aux dispositions de la réglementation relative aux bruits de voisinage.
- Si le nouveau commerce remplace un commerce réputé moins bruyant (restaurant en remplacement d'une librairie par exemple) il est conseillé de faire appel dès le départ à un acousticien.

En effet, même si l'isollement acoustique réglementaire est respecté, les problèmes acoustiques ne sont pas résolus pour autant.

Il faut en plus que l'activité commerciale ne génère pas de troubles du voisinage au sens du décret du 31 août 2006, dit décret « bruit de voisinage »

## Le décret Bruits de Voisinage :

Ce décret intègre dans le Code de la santé publique des articles qui concernent les bruits de voisinage.

Il différencie :

- les bruits de comportement (cris, bricolage, jardinage, bruits de pas, etc.),
- les bruits de chantiers,
- les bruits provenant d'une activité professionnelle, sportive, culturelle ou de loisirs.

Concernant cette dernière catégorie, ce décret définit des émergences globales (cf. *Un peu de théorie pour comprendre le bruit*, p.43) et des émergences spectrales (par intervalles de fréquences) dues à l'activité commerciale à ne pas dépasser dans les locaux à protéger, lorsque les équipements de ces commerces fonctionnent. Si les émergences sont dépassées, le commerçant risque de lourdes sanctions pénales.

Par ailleurs, si les émergences tolérées par le décret précédent ne sont pas dépassées, l'action pénale ne peut pas être engagée, mais un voisin peut toutefois se plaindre et intenter une action en justice. Dans ce cas, c'est l'avis d'un expert qui, le plus souvent, sera pris en considération par le tribunal. De fait, il est toujours préférable de traiter le problème à l'amiable pour éviter une action en justice.

## Cas particulier des lieux musicaux :

Dans tous les cas où, dans la surface commerciale, il y a production de musique amplifiée (il suffit pour cela que la musique soit diffusée par un ampli et des haut-parleurs), il faut respecter les règles très contraignantes imposées par les articles R 571-25 et suivants du Code de l'environnement « *les dispositions ... s'appliquent aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée* », c'est-à-dire établir obligatoirement une étude de l'impact acoustique préliminaire du lieu musical par un appareil adéquat, en fonction notamment de l'isollement acoustique entre l'établissement et les locaux du voisinage à protéger.

## Références réglementaires<sup>(1)</sup>

### - Réglementation nationale

Vous trouverez l'intégralité des textes sur le site [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr).

> Code de la santé publique :

Bruits de voisinage : articles R 1334-30 à R 1334-37 et R 1337-6 à R 1337-10-1 créés par le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Il différencie notamment les bruits suivants :

- Bruits de comportement - articles R 1334-30 et

R 1334-31 du Code de la santé publique

- Bruits d'activité professionnelle – articles R 1334-32 à R 1334-35 du Code de la santé publique
- Bruits de chantiers - article R 1334-36 du Code de la santé publique

> Code de l'environnement :

Lieux musicaux - articles R 571-25 à R 571-30 et R 571-96 (ces articles remplacent le 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)

> Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isollement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

> Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

> Arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

### - Réglementation locale

Ville de Rueil-Malmaison

> Arrêté municipal n° 2004-1975 du 28 mai 2004 relatif à la lutte contre le bruit.

> Arrêté municipal n°2008-3204 du 13 août 2008 relatif à la circulation et au stationnement sur les voies communales et plus particulièrement les prescriptions concernant les horaires de livraisons.

> Arrêté municipal n°2008-077 relatif au règlement des marchés communaux.

> Arrêté préfectoral n° 2000-252 du 20 septembre 2000 portant classement des infrastructures de transports terrestres et prescrivant l'isollement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.

Département des Hauts-de-Seine

> Arrêté préfectoral n° DAG/1/98/516 du 1<sup>er</sup> décembre 1998 fixant les heures d'ouverture et de fermeture des débits de boissons et des établissements de divertissements publics.

(1) À la date d'impression du guide

# Exemples de prescriptions données par Rueil-Malmaison

## 1- Permis de construire d'un immeuble d'habitation avec des locaux commerciaux en rez-de-chaussée

Les logements situés le long de la rue XX sont intégralement situés dans le secteur affecté par le bruit de la rue, infrastructure de catégorie acoustique YY au sens de l'arrêté préfectoral n° 2000-252 prescrivant l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.

Aussi, il est demandé de se conformer aux exigences d'isolement acoustique correspondantes, indiquées dans l'arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

La présence de locaux commerciaux au rez-de-chaussée peut être une source de nuisances sonores pour les habitations, aussi il est demandé de se conformer aux exigences de l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

## 2- Permis de construire d'un immeuble d'habitation avec des locaux commerciaux en rez-de-chaussée ; le commerce (supermarché) ayant besoin d'aire de livraison

Le projet prévoit des locaux d'activité, en rez-de-chaussée de bâtiment dont les étages supérieurs sont des logements.

Il est donc demandé de se conformer aux exigences d'isolement acoustique indiquées dans l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation. L'aire de

livraison du supermarché pouvant être génératrice de nuisances, il conviendra de prendre toutes les dispositions nécessaires, avec notamment des horaires adaptés, afin de maîtriser ces éventuelles nuisances.

## 3- Déclaration de travaux pour l'aménagement d'un commerce dans un local commercial

Le choix du modèle et des emplacements des « groupes froid » se feront afin d'éviter toute nuisance sonore à l'encontre du voisinage.

De plus, la circulation automobile à l'intérieur du site, et en particulier les livraisons de véhicules, devront être organisées afin d'éviter toute nuisance sonore. Ainsi, la circulation des poids lourds et le déchargement des voitures doivent faire l'objet d'aménagement et de choix d'horaires évitant les bruits de voisinage. De la même façon, la baie de lavage, par le choix du modèle et de l'emplacement, ne devra en aucun cas dégrader l'environnement sonore du voisinage.

Il est en effet rappelé que le pétitionnaire sera soumis aux dispositions du décret n° 95-408 et de l'arrêté municipal n° 94-4084, relatifs à la lutte contre les bruits de voisinage.

En conséquence, le service de l'environnement engage le pétitionnaire à réaliser et à lui communiquer une étude d'impact acoustique relative au projet.

Toutes les dispositions permettant de limiter les bruits de chantier devront être prises.

Il est notamment rappelé que l'arrêté municipal n° 94-4084 dispose que les travaux bruyants ne peuvent avoir lieu avant 7 heures en été (8 heures en hiver) ni après 20 heures en été (19 heures en hiver).

## 4- Déclaration de travaux pour l'aménagement, dans un local commercial déjà existant, d'un nouveau commerce d'habillement qui prévoit de diffuser de la musique d'ambiance

Bruit de chantier :

le chantier sera organisé de façon à respecter l'arrêté municipal n°2004-1975 du 28 mai 2004 relatif à la lutte contre le bruit, et notamment l'article 16 concernant les horaires de chantier.

Bruit d'équipements :

les équipements de climatisation, chauffage et de ventilation pouvant être bruyants devront respecter les dispositions du décret n°2006-1099 du 31 août

2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage, notamment en terme d'émergence sonore.

Musique amplifiée :

un système de sonorisation avec ampli est prévu dans l'établissement. Le pétitionnaire devra donc se conformer aux dispositions des articles R571-25 à 30 et R571-96 du Code de l'environnement, relatifs aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée.

L'exploitant devra faire établir, par un homme de l'art, une étude de l'impact des nuisances sonores pouvant être générées par la diffusion de musique dans l'établissement.



## UN SUPERMARCHÉ

### 1. LES RÈGLES DE BONNE CONDUITE DU SUPERMARCHÉ

#### Article 1<sup>er</sup> – Lutte contre les nuisances sonores

Le supermarché s'engage à respecter la réglementation en vigueur en matière de lutte contre les nuisances sonores et plus précisément celles ayant pour origine une activité professionnelle, et notamment les dispositions prévues aux articles R1337-6 à R1337-9 du Code de la santé publique annexé à la présente charte.

#### Article 2 – Les livraisons

##### 2-1 – Les arrivées des camions

La société [responsable de l'activité] s'est engagée à faire arriver les camions de livraison sur le site à partir de 6 heures 30 jusqu'à l'application des dispositions mentionnées à l'article 2-6 concernant le sas de livraison.

La société [responsable de l'activité] fera installer à l'entrée du parking, à l'attention des livreurs, un écriteau rappelant l'interdiction aux livreurs de se garer avant cet horaire. Les livreurs arrivant en avance devront patienter, rue [...] jusqu'à l'heure autorisée.

Le Directeur du supermarché relèvera quotidiennement, grâce au système de surveillance vidéo les heures précises d'arrivée des camions sur l'aire de livraison afin de faire un compte rendu mensuel à la direction de l'environnement de la Ville qui s'assurera ainsi du bon respect de l'engagement.

##### 2-2 – Le stationnement des camions

Aussitôt la manœuvre de placement sur l'aire de livraison achevée le moteur des camions doit être coupé.

L'accès à la résidence du [...] ne doit, en aucun cas, être gêné par le stationnement des camions de livraison en cours ou en attente du déchargement.

##### 2-3 – Le Chef de quai

Le Directeur du supermarché s'engage à ce que les livraisons soient placées sous la surveillance d'un employé appelé Chef de quai, chargé de veiller au bon déroulement des livraisons.

Le Chef de quai doit s'assurer que toutes les précautions sont prises pour éviter les bruits inutiles tels que les interpellations entre employés, les jets de palettes au sol sans ménagement, les mauvais positionnements du hayon générant des raclements lors du passage du tire-palette, etc.

##### 2-4 – Le nombre de livraisons

La société [responsable de l'activité] s'engage à diviser par deux le nombre de livraisons grâce au regroupement dans un même camion des produits liquides et des produits d'épicerie.

##### 2-5 – Les déchargements

Le personnel du supermarché s'engage à utiliser le matériel de manutention neuf et adapté à la taille des palettes tels que les transpalettes récemment acquis par le supermarché.

#### 2-6 – Le sas de livraison

La société [responsable de l'activité] s'engage à déposer rapidement une demande de permis de construire pour l'extension et la couverture d'un sas de livraison, afin de permettre les livraisons en soirée.

Pour des raisons d'interdiction aux poids lourds de rouler les veilles de dimanche et jour férié après 22 heures, les livraisons du samedi ne pourront s'effectuer en soirée. Les horaires matinaux seront conservés uniquement pour les lundis et lendemains de jour férié.

Le permis devra prévoir les contraintes suivantes :

- Extension de l'aire de livraison jusqu'au droit de la sortie de secours, en permettant un accès au sas de l'intérieur du supermarché
- Utilisation de matériaux phoniques pour les parois, toiture, porte et sol

L'opération de livraison consistera à décharger les palettes pleines dans le sas et à récupérer les palettes vides au cours de la même opération sans opération de manutention.

Les livreurs des deux camions quotidiens de livraison de produits frais et secs devront effectuer leurs livraisons impérativement entre 20 heures 15 et 22 heures (sauf en cas d'incident majeur exceptionnel justifiant une livraison plus tardive ou en matinée).

La société [responsable de l'activité] s'engage à s'occuper des palettes pleines en utilisant l'accès au sas de l'intérieur du magasin. Aucune opération de manutention ne devra avoir lieu en extérieur.

#### Article 3 – La collecte des déchets

Jusqu'à l'application des dispositions de l'article 2-6, le Directeur du supermarché doit s'assurer que la collecte des déchets n'ait pas lieu en même temps que les livraisons.

De plus, en cas de collecte et de livraison simultanées, le Directeur du supermarché s'engage à affecter plus de personnel qu'habituellement pour l'opération de déchargement afin que cette action soit plus rapide et occasionne un encombrement limité du parking.

#### Article 4 – L'entretien du parking

L'entretien hebdomadaire du parking, se faisant à l'aide d'un souffleur motorisé, débutera strictement après 8 heures.

#### Article 5 – La sensibilisation du personnel

Le Directeur du supermarché veillera à rappeler régulièrement à l'ensemble du personnel les procédures les moins génératrices de bruit et les règles élémentaires de discrétion.

### 2. LES ENGAGEMENTS DE LA VILLE

#### Article 6 – Les pouvoirs de police du Maire

Le Maire de Rueil-Malmaison confirme la stricte application des règlements relevant de ses pouvoirs de police et notamment ceux concernant les nuisances sonores.

Dans ce cadre, il fait confiance au Directeur du supermarché tout en se réservant la possibilité de faire procéder à des contrôles.

#### Article 7 – Autorisation du permis de construire

La Mairie s'engage à délivrer le permis de construire conforme aux critères énoncés à l'article 2-6 concernant l'extension et la couverture du sas de livraison.

### 3. LES ENGAGEMENTS DE LA COPROPRIÉTÉ

#### Article 8 – Le suivi des engagements

Les habitants de la copropriété du [...] s'engagent à adopter un comportement favorisant une ambiance sereine.

En cas de constat d'un défaut flagrant de précaution, les habitants de la copropriété du [...] s'engagent à désigner un membre du conseil syndical qui relatera l'information auprès du Directeur du supermarché afin que ce dernier rende compte des raisons du trouble.

#### Article 9 – La couverture du sas de livraison

La Copropriété du [...] représentée par son conseil syndical, s'engage à ne pas former de recours administratif à l'encontre du permis qui pourra être délivré concernant l'extension et la couverture du sas de livraison.

*Signé à Rueil-Malmaison, le 4 septembre 2006 par Monsieur Le Maire, Le Directeur régional de la société responsable de l'activité, Le Directeur du supermarché et les présidents des conseils syndicaux.*

## UN CENTRE DE TRI DU COURRIER

### 1. LES RÈGLES DE BONNE CONDUITE DE L'EXPLOITANT

#### Article 1<sup>er</sup> - Lutte contre les nuisances sonores

Le centre courrier s'engage à respecter la réglementation en vigueur en matière de lutte contre les nuisances sonores et plus précisément celles ayant pour origine une activité professionnelle, et notamment les dispositions prévues par le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage et modifiant le Code de la santé publique et notamment les articles R1334-30 et suivants et R1337-6 et suivants.

#### Article 2 - Désignation d'un interlocuteur privilégié

[...] La société [responsable de l'activité] s'engage à ce que l'une des missions du [...] Directeur [du centre courrier] consiste à se positionner en tant qu'interlocuteur privilégié face aux riverains et aux Elus de la ville. Il devra être à l'écoute des préoccupations des riverains pour y répondre efficacement.

#### Article 3 - Le chargement du courrier

##### 3-1 – Le quai de livraison

Toutes les dispositions techniques, liées au chargement du courrier dans les véhicules devront être prises par le centre courrier afin de limiter les sources de bruit.

La société [responsable de l'activité] s'engage à ce que le chargement des véhicules se fasse exclusivement à partir du quai de chargement dont le sol a été recouvert en mai 2006 par un nouveau revêtement acoustique. Les chariots ne seront plus autorisés à rouler sur le bitume.

La société [responsable de l'activité] s'engage également à assurer un entretien régulier de ce revêtement de sol. Toute détérioration ou dégradation lui faisant perdre son bénéfice

acoustique devra donner lieu à une réfection.

Par ailleurs, des dispositions organisationnelles devront également être prises en appliquant des procédures de chargement non génératrices de bruit.

En outre, La société [responsable de l'activité] s'engage à ce que les véhicules équipés de hayons soient exclusivement chargés à l'avant du centre, le long de l'avenue du [...]. Les autres véhicules sont chargés à partir du quai de l'arrière du bâtiment.

##### 3-2 – Les chariots et les caddies de transport du courrier

La société [responsable de l'activité] s'engage à équiper de roues, aux propriétés acoustiques, les chariots à armatures métalliques et parois plastiques utilisés pour le transport du courrier à l'extérieur du bâtiment.

La société [responsable de l'activité] s'engage également à étudier la faisabilité du transport du courrier, en extérieur grâce à des caddies, entièrement en plastique, moins générateurs de nuisances.

##### 3-3 – Les horaires d'activité à l'extérieur

La société [responsable de l'activité] s'engage, dès à présent, à appliquer des horaires de chargement respectueux de la tranquillité du voisinage en ne débutant toute activité extérieure et notamment le chargement du courrier dans les véhicules qu'après 7 heures 30.

##### 3-4 – Le personnel du centre courrier

Le personnel utilisant ce parking à partir de 7h30, dans le cadre professionnel, s'engage ne pas générer de nuisances, telles que le claquement de portières, l'utilisation d'autoradio à fort volume sonore, discussions à haute voix.

L'ensemble du personnel du centre courrier s'engage à ne pas troubler la tranquillité du voisinage, principalement aux heures très matinales, en observant les règles élémentaires de discrétion qui seront rappelées sous la forme d'un écriteau affiché et visible par tous au niveau du quai de chargement. Cette pancarte devra être maintenue en bon état. Par ailleurs, le quai de chargement ne doit pas servir d'espace de détente générateur de nuisances sonores. La Direction du centre courrier s'engage à garantir le bon respect de ces consignes.

#### **Article 4 – Le stationnement des véhicules du personnel**

Une barrière, installée au droit du bâtiment, devra interdire l'accès au parking situé à l'arrière du bâtiment à toutes les personnes non autorisées, y compris aux clients de la société [responsable de l'activité] .

#### **Article 5 – Sécurisation du site**

La société [responsable de l'activité] s'engage à maintenir un système efficace de fermeture du site en dehors des heures ouvrables.

#### **Article 6 – Entretien des espaces verts**

Le Directeur du centre courrier veillera à faire entretenir, à une fréquence de 2 interventions par an, les espaces verts séparant le centre courrier des propriétés voisines afin de préserver la propreté des lieux et d'éviter l'envahissement des terrains voisins par les végétaux tels que le lierre.

De plus, afin de garantir une barrière visuelle efficace vis à vis des proches riverains, la Société [responsable de l'activité] s'engage à entretenir :

- un massif de bambous le long de la propriété située derrière le bâtiment,
- une rangée de thuyas, d'une hauteur minimale de 1,8 mètre le long de la résidence voisine.

Une haie de lauriers devra également être plantée le long des propriétés de Monsieur [...] car il s'agit d'une espèce résistante et nécessitant peu d'entretien.

#### **Article 7 – L'automatisation du centre courrier**

Le centre courrier se dote de deux machines assurant l'automatisation de l'opération du tri. La Société [responsable de l'activité] s'engage à ce que l'automatisation du centre n'engendre pas de gêne sonore ou vibratile pour le voisinage. (Cf annexe technique)

## **2. LES ENGAGEMENTS DE LA VILLE**

#### **Article 8 - Les pouvoirs de police du Maire**

Le Maire de Rueil-Malmaison confirme la stricte application des règlements relevant de ses pouvoirs de police et notamment ceux concernant les nuisances sonores.

Dans ce cadre, il fait confiance à la Direction Opérationnelle de la société [responsable de l'activité] des Hauts-de-Seine, tout en se réservant la possibilité de faire procéder à des contrôles.

#### **Article 9 - Le local à vélos**

La Ville s'engage à fournir à la société [responsable de l'activité], l'aide nécessaire auprès du propriétaire du bâtiment, bailleur de la société [responsable de l'activité], pour l'aider à concrétiser au plus vite les mesures indispensables à la tranquillité et la sécurité des riverains.

Cet appui concerne principalement la demande de restauration des murs du hangar dans lequel est située la chaufferie. Les murs délabrés sont en effet propices à la propagation des bruits, ce qui génère d'importantes nuisances sonores pour le voisinage.

La société [responsable de l'activité] a missionné une société

pour installer un bardage sur la périphérie du garage à vélos. Les travaux sont réalisés en janvier 2007.

#### **Article 10 - La chaudière**

La chaudière est située dans le local à vélos. Les nouveaux bardages prévus répondront aux dispositions de la réglementation sur le bruit, notamment en matière d'émergence lorsque la chaudière fonctionne au maximum de ses capacités.

Une protection phonique de la chaudière devra être envisagée en cas de constatation d'une non conformité de l'équipement par rapport à la réglementation.

#### **Article 11 - Création d'un comité de suivi**

Afin de vérifier le bon respect des engagements de cette charte et d'évaluer les effets des mesures prises pour limiter les nuisances sonores pouvant être générées par le centre courrier, un comité de suivi de la charte, se réunira tous les 3 mois à l'initiative du Directeur du centre courrier.

Le comité sera composé des signataires de la charte et sera placé sous la Direction de la Mairie.

*Signé à Rueil-Malmaison, le 29 janvier 2007 par Monsieur Le Maire, Le Directeur opérationnel des Hauts-de-Seine de la société responsable de l'activité, Le Directeur du centre courrier et les riverains.*

**Ont collaboré à cet ouvrage** : Patrick Cureau, Hervé Dickx, Françoise Dupuy Maury, Stéphanie Huet, Mathias Meisser, Laëtitia Nave, Alain Papineau, Brigitte Vallée

**Conception** : Xérus Communication - Impression : PDI

**Crédit photos** : Pour Rueil-Malmaison, C. Soresto, pages 1, 2, 4, 32, 37, 38 / CCIP, pages 12, 28, 31, 33 / Françoise Dupuy Maury, pages 24, 25, 49 / Jean-Michel Dupin, page 39.

Imprimé en mars 2009

Comment  
lutter contre le bruit ?

## À chaque bruit sa solution

Villes et commerçants  
se mobilisent



0820 012 112

La Chambre de commerce et d'industrie  
de Paris vous répond

0,12 €/minute

The logo for Rueil Malmaison, featuring the word "Rueil" in a large, elegant, black cursive script. Above the "u" in "Rueil" is a stylized graphic of a building facade with red and blue horizontal stripes. Below "Rueil" is the word "MALMAISON" in a smaller, black, sans-serif, all-caps font.

01 47 32 65 65