

# **SOMMAIRE**



POUR UNE VILLE MOINS BRUYANTE OÙ IL FAIT BON VIVRE	3
BRUIT ET SANTÉ	4
LORS DE VOS DÉPLACEMENTS	6
CHEZ VOUS	11
AU TRAVAIL OU À L'ÉCOLE	14
DURANT VOS LOISIRS	18
LORS D'UN NOUVEL AMÉNAGEMENT	23
VOUS RÉNOVEZ OU CONSTRUISEZ	26
BRICOLAGE ET ENTRETIEN	32
EN CAS DE PROBLÈME	33
S'INFORMER	35

# MOINS DE BRUIT EN VILLE, PLUS DE QUALITÉ DE VIE

De jour comme de nuit, Bruxelles bouge, vit et fait donc du bruit! Transports, vie sociale et culturelle, activités économiques, voisinage... En matière de bruit, nous sommes tour à tour gêneurs et gênés: nous produisons du bruit en tondant notre pelouse ou en passant une soirée animée en terrasse. Comme nous pouvons subir les bruits de la vie quotidienne de nos voisins ou du trafic routier...

Le bruit peut avoir des effets néfastes sur nos comportements et nos performances. Mais aussi, à la longue, sur notre santé physique et psychologique. D'ailleurs, 70% des Bruxellois considèrent le bruit comme une des nuisances environnementales principales qui perturbe leur qualité de vie.

Au-delà des décibels, le bruit est aussi une notion subjective : nous supportons certains bruits que nous créons, mais parfois moins ceux des voisins... Même si on ne maîtrise pas tous les facteurs de contrôle ou de réduction du bruit, nos attitudes ont une réelle influence sur le bruit en ville. Chacun peut adopter des gestes pratiques à la maison, sur le lieu de travail ou à l'école.

Quelques règles simples permettent de réduire le bruit dans nos environnements de vie. L'isolation et le confort acoustiques font l'objet de nombreuses publications : n'hésitez pas à les consulter! Le bruit peut aussi être contrôlé et atténué par une série de mesures en matière d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de gestion des voiries. La Région mène de nombreuses politiques en la matière.

Protégez-vous du bruit excessif et produisez-en moins vous-même... Ménager vos oreilles et celles de votre entourage, c'est ça aussi, la qualité de vie!

# **BRUIT ET SANTÉ**



Le bruit est gênant, voire dangereux pour la santé au-delà d'une certaine limite d'exposition.
Plus le bruit est long et intense, plus le risque de dégâts à l'appareil auditif humain est grand.
Si l'exposition à des niveaux très élevés se prolonge au fil des ans, le risque de surdité devient très important.

# MÊME À DES INTENSITÉS RELATIVEMENT FAIBLES, LES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ SONT PROUVÉES :

- Répercussions sur la qualité du sommeil avec pour conséquences fatigue et somnolence, ce qui affecte nos performances intellectuelles et nos relations sociales, et dégrade notre qualité de vie professionnelle et privée. A la longue, le risque de pathologies cardiovasculaires, ainsi qu'un affaiblissement des défenses immunitaires sont possibles.
- D'un point de vue psychologique, une gêne causée par le bruit produit souvent des changements de comportements sociaux, favorise les comportements agressifs et contribue au sentiment d'abandon. Le bruit réduit également le niveau de vigilance. Des études démontrent que dans les usines bruyantes, le taux d'accident du travail est multiplié par 4.





# Echelle du bruit

À partir de 140 dB (C), un bruit soudain très intense, (explosion) : surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non.



# Niveau est supérieur à 130 dB (A) :

toute exposition, même de très courte durée, dangereuse.

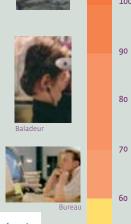


Au-dessus de 80 dB (A):

«bourdonnements», des sifflements d'oreille ainsi qu'une baisse temporaire de l'audition. Cette fatigue auditive est réversible et peut disparaître en quelques jours ou quelques semaines à condition de ne pas être de nouveau exposé au bruit durant cette période. Une exposition régulière à ces niveaux de bruit peut entraîner une surdité irréversible.



l'ouïe est en danger. Si le niveau de bruit est supérieur, l'exposition doit être moins longue.



120

55dB(A) durant 16h en journée et en soirée :

une gêne sérieuse.



1 % B

10

**30 dB(A) pendant une nuit de 8h :** perturbation du sommeil.

Seuil d'audition

20



La Region de Bruxelles-Capitale est desservie par de nombreux moyens de transport : aéroport, réseau routier, métros, trains, trams, bus, etc. Le trafic automobile y est la principale source de bruit. En cause, l'importance de la circulation, la vitesse des véhicules, mais aussi notre comportement au volant. Mieux se déplacer contribue à une meilleure ambiance sonore en ville, à consommer moins de carburant – donc aussi à faire des économies – et à diminuer les émissions de polluants.

# 1/ PRIVILÉGIEZ LES MODES DE DÉPLACEMENT NON MOTORISÉS

Laisser la voiture au garage est le moyen le plus efficace pour ne pas produire de bruit supplémentaire en ville. Le vélo, la marche à pied ou le roller sont des modes de déplacement écologiques, silencieux et meilleurs pour la santé.

# 2/ ACCORDEZ LA PRIORITÉ AUX TRANSPORTS EN COMMUN

Le tram et le métro sont plus écologiques, plus économiques et ne nécessitent pas de stationnement. Bien sûr ils sont aussi une source de bruit, mais ils sont bien moins bruyants que les voitures individuelles par voyageur transporté. Si vous ne pouvez pas faire tout votre trajet sans vous passer de voiture, pensez au déplacement multimodal. Il combine plusieurs moyens de transport différents au cours d'un même déplacement. Par exemple, vous pouvez laisser votre véhicule sur un parking à l'entrée de la ville pour ensuite emprunter les transports publics ou le vélo pour les derniers kilomètres.



# Des chiffres parlants

- Pour près de 60% des Bruxellois, le trafic routier est la principale source de gêne sonore.
- 42% de la population est soumise à des niveaux de bruit routier supérieurs à 55 dB(A) en moyenne sur une journée.
- 55% des immeubles de logements sont exposés à des niveaux de bruit (routes, avions et trains) supérieurs à 55 dB(A) en moyenne sur la journée.

### CARTOGRAPHIE DU BRUIT DES TRANSPORTS À BRUXELLES

Vous pouvez consulter la cartographie du bruit en Région de Bruxelles-Capitale sur www.environnement.brussels/ Donnéesbruit



# 3/ PRIVILÉGIEZ LE TRAIN POUR LES LONGUES DISTANCES...

Pour de longs trajets, le train se révèle souvent plus rapide, plus économique, plus silencieux et moins fatigant que la voiture. Il permet d'éviter les bouchons et l'insécurité des routes. De plus, le train pollue beaucoup moins que la voiture et que l'avion, et les gares qu'il dessert sont la plupart du temps situées dans le centre-ville.

### 4/ ... ET LAISSEZ L'AVION AU HANGAR

Les lignes de train à grande vitesse permettent de relier le centre de nombreuses villes européennes dans des délais comparables — et parfois même inférieurs — à ceux des avions. Voyager en train n'impose pas d'arriver deux heures à l'avance à la gare, de s'enregistrer et, surtout, de prendre d'autres moyens de transport pour rallier le centre-ville. De plus, l'offre des trajets en train est bien souvent supérieure à celle des lignes aériennes, ce qui accorde plus de souplesse dans les déplacements. En en réservant à temps, les prix sont aussi compétitifs!

### **BON À SAVOIR**

A Bruxelles, 72% de la population est d'accord pour limiter, voire interdire les vols de nuit. Si le bruit des avions vous gêne, n'hésitez pas à introduire une demande d'information ou une plainte auprès du Service de Médiation pour l'aéroport de Bruxelles National à l'adresse www.airportmediation.be.



# 5/ CHOISISSEZ UNE VOITURE MOINS BRUYANTE

Le site www.ecoscore.be permet de connaître l'impact environnemental de votre véhicule ou de celui que vous comptez acquérir. L'écoscore mesure les émissions de gaz à effet de serre, les émissions de polluants et le bruit du moteur. En général, un moteur au diesel fait plus de bruit qu'un moteur à essence ou au LPG. Le moteur le plus silencieux est le moteur électrique.

#### 6/ DÉMARREZ CALMEMENT

C'est le régime du moteur qui détermine le bruit qu'il émet. Démarrez votre véhicule sans appuyer brutalement sur la pédale d'accélérateur. Pas la peine de faire hurler votre voiture et crisser les pneus. C'est bruyant, c'est dangereux et cela ne sert à rien : au prochain obstacle, vous devrez freiner.

# François M., Ixelles:

# « Diriger une entreprise et utiliser une petite voiture »

« Je suis chef d'une entreprise qui comprend 10 personnes. J'ai remplacé mon gros monospace, dans lequel je roulais le plus souvent tout seul, par une petite voiture. En fait, je suis celui qui a le plus petit véhicule! Il consomme moins, fait peu de bruit et donc pollue moins ».

#### 7/ ADOPTEZ UNE CONDUITE SOUPLE

Evitez les accélérations et freinages « sportifs », qui entraînent un sérieux surcroît de bruit. Suivez le flux de la circulation, anticipez le trafic et les changements de couleur des feux. Quand c'est possible, maintenez une vitesse constante et utilisez le régulateur de vitesse (« cruise control ») sur autoroute : économies de carburant à la clef.

# 8/ PASSEZ LES CASSE-VITESSE EN DOUCEUR

Dans les quartiers résidentiels et les zones limitées à 30km/h, le bruit est nettement diminué. Les casse-vitesse sont des aménagements destinés à réguler la vitesse dans ce type de zone. Ils ne sont pas là pour vous ennuyer ou pour tester les amortisseurs de votre véhicule. L'effet positif de ces aménagements peut être totalement anéanti par une conduite brusque et sportive, impliquant des coups de freins et des accélérations pied au plancher.



### 9/ RÉDUISEZ LA VITESSE

Adaptez votre vitesse à la ville. Diminuer votre vitesse de 50 à 30 km/h permet un gain de 3dB(A), soit l'équivalent d'une diminution du trafic de 50% ! Sur des revêtements de route particulièrement bruyants, comme les pavés naturels ou en béton, un ralentissement de 20 km/h peut entraîner une réduction du bruit allant de 6 à 8,7 dB(A). Attention, en cas de revêtements mouillés, les niveaux de bruit augmentent.



# 10/ COUPEZ LE MOTEUR LORS D'ARRÊTS PROLONGÉS

En dessous de 40 km/h, c'est le bruit du moteur qui est prépondérant. Même pour « vite » aller acheter votre journal, attendre un convoyeur ou votre enfant qui doit sortir de l'école, ne laissez pas tourner le moteur : éteignez-le. Un moteur qui tourne est un moteur qui fait du bruit et qui consomme. Redémarrer son véhicule ne consomme ni ne pollue davantage.



### Consommer au ralenti

Un moteur fait moins de bruit éteint qu'allumé. De plus, couper le moteur aux feux rouges permet d'économiser 5,8% de carburant en moyenne (13,4% en ville et 3,4 % à l'extérieur des villes).

### 11/ CONTRÔLEZ LA PRESSION DES PNEUS

À partir de 40 km/h, le contact des pneus avec la chaussée provoque un bruit plus fort que celui produit par le moteur et qui est fonction de la vitesse (voir conseil 9). L'impact sonore du pneu est également influencé par sa largeur, son profil et sa composition, ainsi que par le revêtement de la route et le poids du véhicule.

Par ailleurs, il est important de contrôler régulièrement la pression des pneus. Plus le pneu est rigide (en raison de sa charge ou de sa pression), plus la production de bruit due aux vibrations est élevée. Une rigidité suffisante du pneu s'avère néanmoins utile pour lui assurer d'autres qualités: une bonne tenue de route, une bonne maniabilité, une faible consommation du véhicule en carburant etc. Veillez donc à respecter les pressions préconisées par le constructeur pour les roues avant et arrière.



# 12/ FAITES ENTRETENIR LE POT D'ÉCHAPPEMENT

Un véhicule avec un pot d'échappement défectueux émet un niveau sonore extrêmement élevé. Il est d'ailleurs interdit à la circulation. Les pots

### **BON À SAVOIR**

# Un pneu peut perdre « naturellement » de 3 à 6% de sa pression chaque mois.

Les pneus larges sont plus bruyants : chaque centimètre de largeur supplémentaire augmente le niveau sonore du pneu de 0,3 dB(A). Et les pneus présentant un dessin régulier entraînent généralement un surcroît de gêne et de bruit à certaines fréquences.

d'échappement dits « tunés » peuvent produire des nuisances sonores jusqu'à 90 dB(A) alors qu'une voiture normalement équipée produit 65 dB(A) à 20 mètres

#### 13/ REMPLACEZ LES « SILENT BLOCKS »

Les « silent blocks » sont des éléments de caoutchouc sur lesquels est posé le moteur des voitures. Ils réduisent le bruit des vibrations causées par celui-ci et atténuent les vibrations ressenties dans l'habitacle. Ces éléments vieillissent, et leur efficacité décroît avec le temps. Il faut les remplacer tous les 150 000 kilomètres, au maximum.

# 14/ NE TRAFIQUEZ PAS VOTRE CYCLOMOTEUR

Un cyclomoteur trafiqué fait non seulement du bruit mais est aussi interdit à la circulation. En outre, il peut s'avérer extrêmement dangereux. Certains kits ou bricolages, gonflant les moteurs, permettent d'atteindre des vitesses excessives mettant en péril le conducteur, car la structure de l'engin n'est pas conçue pour supporter de telles vitesses.

# Mustapha M., Molenbeek :

# « Conduire souplement et faire moins de bruit »

« J'ai appris la conduite souple. Avant, je m'énervais beaucoup au volant et j'ai appris à me calmer, à ne pas accélérer, freiner ou klaxonner pour rien. Quand je stationne pour un moment ou même quand un feu rouge est très long, je coupe le moteur. La conduite souple m'a permis d'économiser au moins 20% sur mes frais de carburant »

#### 15/ BANNISSEZ LE QUAD DE LA VILLE

Ces engins particulièrement bruyants sont plus adaptés pour les randonnées dans la campagne que pour les déplacements urbains. Plusieurs communes bruxelloises interdisent donc leur utilisation.

# 16/ EN RUE, ADOPTEZ UNE ATTITUDE COURTOISE

La rue et les espaces publics appartiennent à tout le monde : adopter un comportement courtois au volant évite bien des énervements, des cris et des démarrages en trombe.

# 17/ TÉLÉPHONEZ SANS CRIER DANS LES TRANSPORTS EN COMMUN

Nous avons naturellement tendance à élever le ton en parlant au téléphone, mais le contenu de nos conversations téléphoniques n'intéresse pas forcément tout le monde. Si votre interlocuteur vous entend mal, il est plus efficace qu'il augmente le volume de son propre téléphone mobile plutôt que vous ne vous mettiez à hausser la voix dans les transports publics.

#### 18/ UTILISEZ LE KLAXON À BON ESCIENT

Ne klaxonnez pas de manière intempestive. Utilisez l'avertisseur sonore uniquement quand c'est indispensable. Selon le code de la route, il ne peut être utilisé que pour éviter un accident, et toute autre utilisation peut être sanctionnée d'une amende.



# 19/ EVITEZ LA MUSIQUE À FOND DANS LA VOITURE OU DANS LES TRANSPORTS EN COMMUN

Evitez de faire hurler votre autoradio, et fermez les fenêtres de votre voiture pour écouter de la musique. Plus vous augmentez le volume de votre chaîne stéréo, plus vite vous subirez des dégâts irréversibles à votre système auditif.

Dans le tram ou dans le bus, nous écoutons souvent nos musiques préférées avec un baladeur. Pour couvrir le bruit ambiant du véhicule, il est souvent nécessaire d'augmenter le niveau sonore du baladeur, ce qui peut provoquer des dégâts auditifs même après une courte durée. Pour votre santé et le confort des autres voyageurs, ayez le réflexe de régler le volume à un niveau raisonnable (voir conseil n°55).

### 20/ NE VOUS LAISSEZ PAS DISTRAIRE PAR VOTRE BALADEUR

Dans une circulation dense, à pied ou à vélo, n'utilisez pas le baladeur : c'est dangereux. Le temps de réaction est limité lorsque la musique couvre le bruit du trafic. Coupés du monde, dans leur bulle, le piéton et le cycliste n'entendent rien et la distraction peut être à l'origine d'accidents.

### **BON À SAVOIR**

100 conseils pour se déplacer en respectant l'environnement.

Consultez la brochure « Mieux se déplacer à Bruxelles ». Téléchargeable sur www.environnement.brussels/100conseilsmobilite ou commandez-la en version papier via le 02 775 75 75.

# **CHEZ VOUS**

Comme on est bien chez soi... Mais de nombreuses sources de bruit peuvent réduire notre confort, et même devenir de véritables nuisances. Quelques règles simples permettent de réduire le bruit dans nos maisons.

### 21/ RESPECTEZ LES PÉRIODES DE REPOS

Ces périodes sont une question de bon sens, mais elles sont aussi fixées par des règlements communaux et les règlements d'ordre intérieur des immeubles. En résumé, il faut être particulièrement attentif au bruit que l'on fait toute la journée du dimanche et les jours fériés, ainsi que la nuit de 22h à 7h les autres jours.

### 22/ EVITEZ DE FAIRE FONCTIONNER DES APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS LA NUIT

Certaines phases, comme l'essorage, peuvent être bruyantes et peuvent gêner les voisins. Si vous disposez d'un compteur électrique bihoraire, favorisez les journées du week-end (et, de préférence, le samedi) pour les faire fonctionner, ainsi que le début ou la fin de nuit, afin de ne pas interrompre le sommeil des voisins.

# 23/ PRÉVENEZ VOS VOISINS EN CAS DE FÊTE

Anniversaires ou autres occasions : faire la fête quelques fois par an, c'est normal. Mais c'est possible sans casser les oreilles des convives et des voisins. Et puis, surtout, vos voisins apprécieront d'être prévenus et de ne pas être mis devant le fait accompli.

# 24/ MARCHEZ PIEDS NUS, EN PANTOUFLES OU AVEC DES CHAUSSURES À SEMELLES SOUPLES

Les bruits de pas s'entendent parfois très fort à l'étage inférieur. Les hauts talons sur un sol dur (carrelage, parquet...) peuvent devenir un vrai cauchemar pour vos voisins du dessous. Une fois chez vous, mettez vos pieds à l'aise!

# 25/ PLACEZ DES FEUTRES SOUS LES CHAISES

Le bruit d'une chaise traînée au sol peut être dérangeant pour les personnes vivant à l'étage inférieur (voir aussi conseil 81) mais aussi dans la pièce même où se trouve la chaise. Placer des feutres sous les chaises et les meubles qui sont déplacés régulièrement réduit fortement le bruit lié à leur frottement et protège le plancher.



#### 26/ EVITEZ DE CLAQUER LES PORTES

Le bruit d'une porte qui claque peut être particulièrement dérangeant, surtout dans les lieux de passage fort fréquentés. Plusieurs solutions sont possibles :

- bloquer la porte (ex : dans les endroits à fort passage);
- fixer des amortisseurs ou tampons (mousse résiliente, caoutchouc) entre la porte et son cadre;
- installer un « groom » (ou ferme-porte) amortissant la fermeture de la porte.

#### 27/ SENSIBILISEZ LES ENFANTS

Un enfant qui court en jouant peut occasionner des nuisances sonores assez lourdes pour les voisins de l'étage inférieur ou de l'habitation mitoyenne. Encouragez vos enfants à des activités calmes, surtout durant les heures de repos, afin de respecter la quiétude des autres habitants de l'immeuble.





### 28/ EDUQUEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES

Si vous avez un chien, éduquez-le à ne pas aboyer intempestivement. En général, un exercice physique régulier ou des réprimandes lorsqu'il aboie améliorent sensiblement la situation. Si les aboiements persistent, demandez conseil à votre vétérinaire : il vous aidera à trouver la solution la plus adaptée. Dans les cas extrêmes, un dressage par des personnes habilitées ou des colliers électriques (à faible voltage et selon certaines précautions d'usage) peuvent inciter l'animal à plus de maîtrise.

# 29/ ECOUTEZ DE LA MUSIQUE AVEC UN CASQUE

Tout le monde ne peut avoir les mêmes goûts musicaux, ni avoir envie d'écouter de la musique au même moment. Ecouter de la musique avec des écouteurs vous permet d'en profiter pleinement sans déranger quiconque. C'est aussi le cas si vous jouez de la musique vous-même: guitare ou piano électriques, synthétiseurs, home studio, etc. (voir conseil 46).

# Benoit L., Forest : « Composer sans déranger »

« Je suis compositeur et j'ai à ma disposition un synthétiseur performant qui me permet d'enregistrer sur carte mémoire en multipistes. Je fais tout avec cet instrument : basse, batterie, guitares, claviers, cuivres, etc. Comme je compose souvent le soir ou le week-end, je branche un casque fermé de qualité dans le synthé et je ne dérange jamais les voisins, ni ma compagne. Tout le monde est content! »

### 30/ MODÉREZ LE SON DE LA TÉLÉVISION

Le volume élevé de la télévision se transmet à travers les murs, et vos voisins n'ont pas spécialement envie d'en profiter! Baissez le son, voire coupez-le durant les publicités, dont le volume sonore est généralement supérieur à celui des émissions que vous suivez. Vous pouvez également utiliser un casque (voir conseil 29).

#### 31/ FAITES UN TEST AUDITIF

Faites contrôler votre audition. Si vous n'entendez plus bien, si vous faites répéter ou si vous augmentez systématiquement le son de la télé ou de la radio, c'est que vous avez peut-être un problème d'audition.

Nos capacités auditives diminuent avec l'âge, mais aussi suite aux agressions sonores liées à nos modes de vie.

# 32/ CHOISISSEZ DES APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS PERFORMANTS

Lorsque vous envisagez d'acheter de nouveaux appareils électroménagers, tenez compte de l'indice de puissance acoustique « Lw » de l'appareil, lorsqu'il est fourni par le fabriquant. Malheureusement, aucune mesure standardisée du niveau de puissance sonore n'est encore imposée pour l'électroménager. Mais l'écolabel européen requiert de limiter la puissance sonore d'un certain nombre d'équipements électroménagers aux valeurs suivantes.

### Appareil & Puissance acoustique

#### Lave-vaisselle

- < 53 dB(A) pour les modèles indépendants
- < 50 dB(A) pour les modèles encastrables

#### Lave-linge

- ≤ 56 dB(A) pendant le lavage
- ≤ 76 dB(A) pendant l'essorage
- (sur base du cycle normalisé « coton 60°C »)

#### Réfrigérateur

< 42 dB(A)

### **Aspirateur**

 $\leq$  76 dB(A)

### Diminution de l'audition

Si une diminution de l'audition est un phénomène ennuyeux (mais normal) vers 70 ans, une baisse sensible des capacités auditives chez un adolescent ou un jeune adulte représente un grave handicap, tant physique que social. En dehors du cadre professionnel, il faut souvent imputer la surdité à l'écoute de musiques amplifiées à un niveau trop élevé pendant des périodes trop longues.

### Stades de la surdité

- Surdité légère : le sujet ne se rend pas compte de sa perte auditive car les fréquences de la parole sont peu touchées.
- Surdité moyenne : les fréquences aiguës de la conversation sont touchées, le sujet devient « dur d'oreille » et ne comprend plus distinctement ce qui se dit.
- Surdité profonde et irréversible : le sujet n'entend plus, ou très peu, ce qui se dit.

# 33/ ARRÊTEZ RAPIDEMENT VOTRE ALARME ANTIVOL

Certains systèmes d'alarme de maisons particulières se déclenchent de manière intempestive lorsque les propriétaires sont absents. La sirène se met alors à hurler, à un niveau sonore élevé et pendant une période relativement longue, perturbant tout un quartier. Si votre habitation est équipée d'un système d'alarme, veillez à vous organiser avec un voisin de confiance afin que celui-ci puisse intervenir en cas de problème, alerter la police au besoin, et faire taire la sirène.

# AU TRAVAIL OU À L'ÉCOLE

Le bruit peut avoir des effets sur nos comportements et nos performances. En milieu scolaire, des niveaux de bruit élevés réduisent les capacités d'apprentissage chez les enfants. Au travail, il peut être source de stress et d'accidents. Même si on ne maîtrise pas tous les facteurs de contrôle ou de réduction du bruit, il existe des gestes pratiques que chacun peut adopter sur le lieu professionnel ou scolaire.

En ce qui concerne les locaux, vous pouvez également suggérer des solutions à votre employeur ou en parler aux délégués du personnel afin qu'ils prennent les mesures de prévention nécessaires. A l'école, des solutions débattues en conseils de classe par les professeurs ou suggérées et mises en œuvre par les parents dans le cadre des associations de parents peuvent permettre de soulager élèves et enseignants.

Par un faible investissement en temps et en énergie, à un coût dérisoire, il est possible de mener des actions de réduction des nuisances sonores.





### 34/ RESPECTEZ VOS COLLÈGUES

Une réunion qui s'éternise dans le couloir, des discussions animées dans la cafétéria, des rires autour de la machine à café... Les échanges informels sont aussi agréables qu'utiles dans le cadre des activités professionnelles. Sans précaution, ils peuvent cependant porter préjudice au calme et à la concentration auxquels aspirent d'autres collègues. Baissez le ton, fermez la porte ou dirigez-vous vers des endroits où vous ne dérangerez personne.

# 35/ RÉDUISEZ VOTRE GSM AU SILENCE AVANT D'ENTRER EN RÉUNION

Les sonneries de téléphones mobiles perturbent régulièrement la communication entre participants d'une réunion. Mettre votre téléphone en mode silencieux (si, vraiment, vous ne pouvez l'éteindre) garantit un minimum de convivialité à vos échanges. Inutile de dire qu'il en va de même à l'école, au restaurant, au cinéma, au concert et dans tous les endroits publics où cette sonnerie dérange.

# 36/ UTILISEZ LES MEILLEURES TECHNOLOGIES POSSIBLES

Vos activités professionnelles peuvent vous amener à utiliser des machines et équipements bruyants. Lors de la sélection d'un type de machine ou d'une technologie, veillez (ou demandez qu'on soit attentif) à intégrer le niveau d'émission sonore (Lw) dans les critères de choix. De toutes manières, si possible, placez photocopieuses et imprimantes dans un local isolé des autres bureaux.

# 37/ EN ATELIER, PROTÉGEZ-VOUS LES OREILLES

Plus le niveau d'émission d'une machine ou d'un appareil est élevé, plus vite votre système auditif subit des dégâts irréversibles. Lorsqu'il n'est pas possible de réduire l'émission de bruit à la source, il est conseillé de porter des équipements de protection individuelle (casque antibruit ou bouchons d'oreille). En entreprise, ces équipements doivent être mis à disposition des travailleurs lorsqu'ils sont exposés à des niveaux de bruit supérieurs à 80 dB(A) pendant 8h par jour. Au-delà de 85 dB(A), leur port est obligatoire et des mesures doivent être prises pour réduire le bruit à la source.

### 38/ AU BESOIN, TRAVAILLEZ CHEZ VOUS

Si votre cadre de travail est trop bruyant et si votre employeur le permet, vous pouvez limiter votre exposition au bruit via le télétravail, c'est-à-dire le travail à domicile. La formule présente d'autres avantages : moins de stress, moins de déplacements, des économies d'échelle, une gestion plus maîtrisée de son temps.

# 39/ PLANIFIEZ DES HORAIRES DE TRAVAIL ADAPTÉS

Afin de maintenir de bonnes relations avec les voisins de votre entreprise, veillez à limiter vos activités professionnelles bruyantes à des horaires qui ne les perturbent pas, et à adapter votre planning de travail en fonction des horaires prévus pour le repos.

# 40/ CHOISISSEZ DES REVÊTEMENTS AMORTISSANTS

Les bruits d'impact de pas sur les planchers peuvent se propager dans toute la structure du bâtiment, et peuvent être particulièrement gênants à l'étage inférieur. Posez un matériau amortissant ces impacts (moquette, linoleum posé sur couche résiliente, chape sèche suspendue) pour atténuer ces nuisances.

# 41/ RENDEZ UNE CAFÉTÉRIA OU UN RÉFECTOIRE REPOSANT

Les bruits de choc des plateaux, verres, couverts et assiettes sur les tables sont une source importante de bruit dans les lieux de restauration des écoles ou des entreprises. Ces bruits nuisent au calme relatif qu'on attend du lieu où l'on prend ses repas, et forcent à élever le ton dans les discussions, ce qui contribue à aggraver encore la situation. Utiliser des sets de table en matière compressible amortit ces chocs et améliore l'ambiance sonore de la cafétéria.

#### **42/ LIMITEZ LE BRUIT DES CHAISES**

Dans les classes, mais aussi dans les réfectoires et cafétérias, les chaises que l'on fait glisser sur le carrelage grincent. Placez des feutrines sous les pieds des chaises pour supprimer ces grincements.

#### Intelligent recyclage des balles de tennis

Pour réduire les chaises au silence, une astuce encore plus durable (et moins chère) que les feutrines: les vieilles balles de tennis! Faites dans les balles un trou légèrement plus petit que le pied de la chaise. Enfoncez-en à chaque pied de chaise et posez-y éventuellement un joint de silicone ou de colle. Ainsi équipées, les chaises ne grinceront plus!



### 43/ SENSIBILISEZ LES ÉLÈVES

Bavardages, rires et cris, le comportement des élèves est une des premières sources de bruit dans les écoles. Sensibilisez les élèves aux effets néfastes du bruit, identifiez avec leur complicité les endroits de l'école où le bruit pose problème, et développez avec eux les moyens à mettre en œuvre pour améliorer la situation. Faites-leur développer également une petite campagne de communication visant à sensibiliser l'ensemble de l'école à la problématique du bruit.

# 44/ AMÉNAGEZ LES LOCAUX POUR EN AMÉLIORER L'AMBIANCE SONORE

Hauts plafonds, longs couloirs et parois lisses et dures (sols carrelés, murs peints, vitres) favorisent la réverbération du bruit dans de nombreux locaux d'écoles ou d'entreprises et en dégradent l'ambiance sonore. Dans une salle de classe ou de réunion, la réverbération peut également porter préjudice à la compréhension de la parole. La correction acoustique traite l'ambiance sonore du lieu où se trouve la source du bruit.

Le temps de réverbération dans le local peut être diminué en installant (généralement au plafond ou dans le haut des murs) des dispositifs utilisant des matériaux absorbants (panneaux absorbants, baffles acoustiques, etc.). L'utilisation de mobilier capitonné, l'adjonction de tapis et tentures ou de revêtements muraux textiles contribuent à réduire la réverbération.

### **DÉCIBELLE ET GROBOUCAN**

Pour plus de détails sur les actions qui peuvent être menées à l'école, consultez les ressources de « Décibelle et Groboucan », produites par Bruxelles Environnement. Il s'agit d'un projet participatif de sensibilisation et de mobilisation des élèves autour de la réduction des nuisances sonores. En quatre animations et à la faveur d'un travail en classe, ce projet invite les élèves et les enseignants à poser des actions concrètes pour diminuer le bruit au sein de l'école. Il multiplie les approches pour développer la sensibilité et l'intelligence de chaque enfant. Il se base sur la coopération entre l'asbl Empreintes et l'école. www.environnement.brussels/anima-



# Christine S., Laeken:

# « Une salle polyvalente aménagée acoustiquement »

« Notre association exploite une salle polyvalente pour y faire des réunions, des petits concerts, des tables d'hôtes, des expositions, etc. Son architecture industrielle en briques aux murs et voûtes au plafond a plus d'un siècle. Quand nous avons intégré le local, la réverbération du son y était très importante, ce qui causait de gros désagréments pour les spectateurs et les artistes. Nous avons fait appel à un professionnel de l'acoustique, qui a placé des panneaux absorbants au plafond, sans dénaturer le cachet du lieu. L'efficacité est optimale. »



# **DURANT VOS LOISIRS**

Les comportements des voisins et la musique constituent 42% des plaintes de bruit reçues par Bruxelles Environnement. Les goûts et les couleurs ne se discutent pas : le plaisir que vous éprouvez à l'écoute de votre groupe favori n'est peut-être pas partagé par votre voisinage. Quelques petites mesures de précaution vous éviteront bien des ennuis...

### **45/ PRÉVENEZ VOS VOISINS**

Un bruit annoncé est à moitié pardonné. Convenez avec vos voisins d'horaires raisonnables pour des activités bruyantes, ou, mieux, invitez-les à prendre part à votre fête.

# 46/ JOUEZ D'UN INSTRUMENT DE MUSIQUE DANS UN LOCAL INSONORISÉ

La musique adoucit les mœurs... mais pas toujours. L'apprentissage et la pratique d'un instrument de musique impliquent de répéter les mêmes morceaux. Le caractère répétitif (et parfois cacophonique pour les débutants) peut vite devenir déplaisant pour le voisinage. Veillez à répéter dans un local aussi insonorisé que possible. Si vous jouez d'un instrument non acoustique (électrique, électronique), le port du casque est idéal : il suffit



de le brancher sur l'instrument lui-même ou sur l'amplificateur.

# 47/ RESPECTEZ LE CALME DANS LES PARCS

Les espaces verts invitent au ressourcement et au repos. Le silence garantit la quiétude du public, mais aussi de la faune. De plus, la faible qualité de la musique diffusée par les GSM et les lecteurs portables (mp3, etc.) peut s'avérer désagréable. Pour mieux en profiter et ne pas déranger les promeneurs, utilisez des écouteurs (voir conseil 55).

### 48/ SORTEZ « COUVERT »...

Qui n'a jamais entendu des sifflements dans l'oreille à la sortie d'une boîte de nuit ou d'une soirée dansante ? Ces phénomènes appelés acouphènes sont la manifestation de dommages infligés à votre système auditif : le niveau sonore est tel qu'il endommage immanquablement celuici. Bien souvent, les lésions du système auditif ne se constatent qu'après quelques années, lorsqu'il est déjà trop tard. Pour les éviter, portez des protections auditives individuelles, comme des bouchons d'oreilles ou un casque, afin d'éviter ces désagréments ou des dégâts parfois irréversibles.



# LES ZONES CALMES ET DE CONFORT EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

De par sa superficie, son caractère forestier, sa biodiversité et ses faibles niveaux de bruit, la forêt de Soignes a été retenue comme zone calme au sens de la Directive 2002/49/CE. A côté de cela, la cartographie du bruit de la Région de Bruxelles-Capitale a également identifié un certain nombre de zones de confort au sein des quartiers et dans les espaces verts.





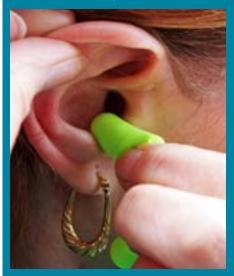
# Limiter son exposition au bruit

L'intensité et la durée des niveaux sonores sont deux facteurs déterminants pour les risques auditifs.

Ainsi, il est donc recommandé de ne pas s'exposer plus de :

- a. 12 secondes au bruit proche d'un avion qui décolle (120 décibels):
- b. 2 minutes à la sonorisation limitrophe d'un groupe de rock (110 décibels);
- c. 20 minutes au bruit entendu sur un chantier de construction ou d'un baladeur (100 décibels):
- d. 3 heures à la sonorisation perçue lors d'une soirée dansante (90 décibels);
- e. 8 heures au bruit d'un trafic de camions ou d'un trafic autoroutier (85 décibels).

Pour mesurer la durée d'exposition tolérée quotidiennement, une règle simple consiste à diviser celle-ci par 10 à chaque fois que le niveau acoustique augmente de 10 dB(A).



#### 49/ ELOIGNEZ-VOUS DES BAFFLES

En espace ouvert, le niveau acoustique s'atténue de 6 dB chaque fois que l'auditeur double la distance le séparant de la source sonore. Lorsque vous assistez à un concert où la musique est amplifiée, mettez de la distance entre vous et les baffles, en particulier si la sonorisation n'est pas performante et uniformément répartie dans l'ensemble de la salle.



# 50/ TENEZ COMPTE DE VOTRE ÉTAT DE SANTÉ OU DE FATIGUE

Si vous êtes fatigué, enrhumé, atteint d'une otite ou déjà d'acouphènes, le risque de subir un traumatisme auditif est plus important. La consommation d'alcool, de psychotropes ou de certains médicaments déforme la perception auditive et atténue la sensation de douleur : vous ne percevez pas que vos oreilles demandent une pause. Soyez vigilant et prenez vos précautions!

### 51/ AMÉNAGEZ-VOUS DES MOMENTS DE CALME

Lorsque vous êtes exposé à des niveaux de bruit élevés, accordez-vous régulièrement des moments de calme. Une pause de 10 minutes tous les trois quarts d'heure ou de 30 minutes toutes les deux heures diminue les risques. Evitez de concentrer de nombreuses expositions sur une même période.

### **BON À SAVOIR**

Mesurer le bruit n'est pas chose facile, et une simple mesure en décibels peut ne pas être suffisante pour apprécier les nuisances qui y sont associées. Cependant, il est possible d'évaluer le caractère risqué d'une ambiance sonore en se référant aux indicateurs suivants :

- sous 55dB(A), on peut avoir une conversation à voix normale avec une personne se trouvant
- entre 55 et 65 dB(A), il faut parler fort pour tenir la discussion;
- et au-delà de 65 dB(A), la communication devient difficile (seuil d'alerte : pensez à vous protéger).

# 52/ SI VOUS AVEZ TROUVÉ UNE MANIFESTATION TROP BRUYANTE. INFORMEZ-EN L'ORGANISATEUR

Il n'y a aucune honte à demander à un DJ de baisser le son. D'après une étude menée en Suisse, la majorité des jeunes trouve que le volume des manifestations musicales est trop élevé, et les deux tiers des adolescentes et des jeunes femmes se disent défavorables aux musiques trop fortes.

### 53/ BAISSEZ LE TON LORSQUE VOUS **FUMEZ DEHORS LA NUIT**

En raison de l'interdiction de fumer dans les cafés. restaurants et discothèques, il arrive plus souvent que les gens fument en rue, y compris la nuit. Il est alors agréable de discuter avec ses amis, surtout lorsque le niveau sonore est très élevé à l'intérieur du bâtiment. Mais pensez aussi aux riverains et profitez de l'occasion pour jouir pleinement du calme qui règne en rue la nuit.

### 54/ EVITEZ LES CRIS INTEMPESTIFS ET LES BRUITS DE CHOC EN FIN DE SOIRÉE

En fin de soirée, à la sortie d'un restaurant ou d'une discothèque, la bonne humeur s'exprime parfois bruyamment, par des cris et des rires. Veillez à respecter le sommeil des riverains en ne hurlant pas votre joie par-dessus les toits. Evitez également de claquer les portes de votre logement ou de votre voiture durant les heures de repos (22h-7h).

### 55/ UTILISEZ LE BALADEUR AVEC **PRUDENCE**

Avec un baladeur, walkman, lecteur mp3 et autres iPod, la distance est quasi nulle entre l'oreille et l'écouteur. La pression acoustique sur l'oreille est très forte et peut causer des dommages irréversibles. En diminuant le volume, vous pouvez augmenter le temps d'écoute tout en réduisant les



### 56/ CHOISISSEZ DES JOUETS ADAPTÉS

Certains jouets peuvent être très bruyants et présenter des risques pour l'ouïe de l'enfant. En magasin, questionnez les vendeurs et demandez de tester le bruit fait par le jouet. La détonation d'un pistolet-jouet peut, par exemple, être particulièrement dangereuse.

### **BON À SAVOIR**

Evitez les petits écouteurs qui se glissent dans le pavillon de l'oreille. Si le bruit ambiant est élevé, vous devrez augmenter le volume de la musique à un niveau supérieur à celui du bruit ambiant.

## 57/ SUPPORTEZ SURTOUT VOTRE CLUB DANS LE STADE. PAS DANS LA RUE

Les chants et les cris font partie du folklore et de la tradition du sport, mais ces marques de soutien aux joueurs sont surtout efficaces dans l'arène du stade! Lorsqu'on gagne un titre, il est normal de le fêter, y compris dans la rue. Mais ne hurlez pas votre joie ou votre déception dans la rue après chaque match.

# 58/ MANIPULEZ LES FEUX D'ARTIFICE AVEC PRÉCAUTION

Si vous êtes un adepte des feux d'artifices lors des fêtes de fin d'année, vous êtes certainement attentif à ne pas mettre en danger les spectateurs. Mais si l'on pense généralement aux risques de brûlures, on sait moins qu'une explosion de fusée d'artifice à un mètre de l'oreille produit un bruit aussi fort qu'un fusil d'assaut. Pour éviter de provoquer des troubles auditifs, éloignez la zone de tir des spectateurs, et veillez à ce que la détonation se fasse en l'air et non à proximité de personnes.

# 59/ EN CAS DE PROBLÈME, CONSULTEZ UN SPÉCIALISTE

Si vous entendez des bourdonnements ou des sifflements, consultez immédiatement un ORL (otorhino-laryngologiste, médecin spécialiste du nez, des oreilles et de la voix). Un traitement rapide peut vous éviter des troubles irréversibles.

Si vous avez une perte d'audition totale ou même partielle après exposition au bruit, il faut voir le plus rapidement possible ce type de spécialiste ou s'adresser à un service d'urgence.

Dans les deux cas, précisez au médecin que vous avez été exposé à des niveaux sonores élevés!



### DES MALADIES RECONNUES

#### Fatigue auditive et surdité

Premier signal d'alarme lié à une exposition à un bruit intense de manière répétée, la fatigue auditive se caractérise par une perte temporaire de l'audition. Vos oreilles sifflent, vous êtes obligé de faire répéter certains mots... Ce n'est pas anodin.

#### **Hyperacousie**

L'hyperacousie se caractérise par le fait de percevoir les sons à un niveau bien supérieur à la normale. Très prononcée, elle rend insupportable les bruits de la vie quotidienne. Elle peut être la conséquence d'un traumatisme sonore aigu.

#### **Acouphènes**

L'acouphène chronique est un bruit subjectif, entendu sans cesse, jour et nuit, dans l'oreille ou dans la tête, sans aucun stimulus sonore extérieur. Il survient fréquemment après un traumatisme sonore.

# LORS D'UN NOUVEL AMÉNAGEMENT



Vous achetez ou louez près d'un grand axe routier? Il y a des commerces dans votre rue? Le tram passe derrière chez vous? La ville offre de nombreux avantages mais est aussi un lieu de vie bruyant. Pensez-y! Au sein de l'habitation, vos installations peuvent être aménagées avantageusement pour diminuer le bruit.

## 60/ CHOISISSEZ VOTRE NOUVEAU LOGEMENT EN CONNAISSANCE DE CAUSE

En fonction de vos pôles d'intérêt et de vos aspirations, des activités de votre famille et de vos loisirs, vous pouvez apprécier l'animation de la ville ou rechercher un quartier plus calme. Soyez attentif aux différentes sources de bruit potentielles à proximité de l'habitation convoitée.

#### Vous envisagez d'acheter ou de louer?

Vérifiez si l'habitation est proche de cafés, de restaurants, de commerces, d'un système de conditionnement d'air ou de transports en commun. Vérifiez également si elle est proche d'un grand axe routier, un chemin de fer ou un aéroport. Informez-vous auprès de la commune pour savoir si des travaux importants ne sont pas prévus dans les environs ou encore si le développement de nouvelles activités est prévu dans le quartier (hôpital, stade de football, scierie, etc.). Vous ferez ainsi un choix en toute connaissance de cause et pourrez éventuellement prendre des mesures palliatives.

# Différents types de bruits

En acoustique du bâtiment, on distingue deux grandes catégories de bruits :

- les bruits aériens : ils sont dus à la propagation du son dans l'air. Ils peuvent provenir de l'extérieur du bâtiment (bruit routier par exemple) ou de l'intérieur des locaux (la télévision ou les clameurs du voisin par exemple):
- les bruits solidiens: ils proviennent de la propagation des vibrations dans le sol et les murs. Ils regroupent les bruits d'impact (bruits de pas, déplacement de meubles, chutes d'objets, etc.) et les bruits d'équipements collectifs (ascenseur, chaufferie, etc.) ou individuels (chasse d'eau, robinetterie, etc.).

Pour chaque type de bruits, des solutions spécifiques existent.

Plus d'info : info-fiches de Bruxelles Environnement sur la rénovation acoustique sur www.guidebatimentdurable.brussels



## 61/ VÉRIFIEZ LES QUALITÉS ACOUSTIQUES DE VOTRE FUTUR LOGEMENT

Sans avoir recours à des mesures compliquées, vous pouvez vérifier l'isolation acoustique de votre futur logement. Si possible, faites votre visite en journée et un jour ouvrable, lorsque l'activité à l'extérieur est la plus importante. Isolez-vous dans la pièce et écoutez les bruits venant de la rue ou du voisinage. En fonction du contexte, il peut aussi être utile de vérifier l'ambiance le soir et le week-end.

En particulier, dans le cas de la division d'un ancien immeuble unifamilial en plusieurs appartements, assurez-vous auprès du propriétaire ou du vendeur que des dispositions ont bien été prises pour assurer un confort acoustique suffisant entre logements (type de matériaux, isolation des planchers, châssis, porte palière, etc.).

# 62/ SÉPAREZ LES LOCAUX BRUYANTS ET LES PIÈCES CALMES

Lorsque vous organisez votre intérieur, placez les pièces d'eau et de vie — cuisine, salon, salle à manger, etc. — ou les espaces fonctionnels — buanderie, annexes, atelier, etc. — comme zones tampons vers les façades les plus exposées (la voirie). Par contre, les pièces de repos — chambre — ou lieux de concentration — bureau, bibliothèque — seront idéalement placés du côté des façades les plus calmes, en intérieur d'îlot.

Evitez de placer les locaux bruyants à côté ou au-dessus des pièces de repos. Si vous avez un piano, éviter de le placer près du mur des voisins. Ne disposez pas de grandes surfaces vitrées ou un balcon sur la façade la plus exposée au bruit. Les chambres à coucher sous les combles de toitures à versants demandent des mesures acoustiques supplémentaires.

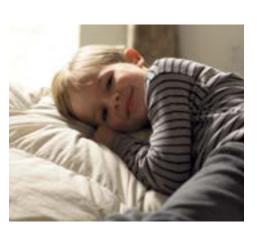
L'isolation acoustique d'un logement neuf se gère dès le premier trait de crayon, lorsque l'on conçoit la disposition des différentes pièces.





# Les intérieurs d'îlots et les façades calmes

Un logement est considéré comme ayant une façade « calme » si la différence de niveaux sonores entre deux façades est supérieure à 20 dB(A). A Bruxelles, environ 20.000 habitations sont exposées à des niveaux moyens journaliers du bruit des transports supérieurs à 65 dB(A). Parmi celles-ci, seules 6% bénéficient d'une façade calme, d'où l'importance de préserver la tranquillité dans les intérieurs d'îlots.



# 63/ INSTALLEZ LES ÉQUIPEMENTS BRUYANTS DANS DES LOCAUX ISOLÉS

Les pièces comprenant des équipements bruyants doivent être séparées des pièces de repos par des zones tampons (ex : couloir, toilette) et/ou être aménagées avec des parois lourdes. Attention : les vibrations sonores se propagent également par les planchers et les murs. Pour éviter leur propagation, il faut installer les appareils bruyants sur des supports résilients (tapis de caoutchouc) absorbant les vibrations ou via des fixations antivibratiles. Pour diminuer le bruit qui se transmet dans l'air, vous pouvez entourer l'appareil de caissons tapissés de matériaux isolants (capotage).

### 64/ DIMINUEZ LA RÉVERBÉRATION

Les murs lisses d'une pièce vide réverbèrent les sons et provoquent un effet d'écho. La plupart des pièces de vie ne présentent plus ce problème une fois meublées, mais ce phénomène acoustique se rencontre souvent dans les pièces de grande taille ou dans les couloirs. La réverbération peut être réduite par l'installation de panneaux acoustiques, mais aussi de tentures aux fenêtres ou encore par la pose d'une moquette.

#### **65/ PLACEZ UN TAPIS**

Placez un tapis moelleux aux endroits de passage fréquent de votre appartement, pour amortir le bruit de vos pas. Un linoleum posé sur une couche résiliente (élastique) est également efficace.





# 66/ EN FAÇADE, PLACEZ LES EXTRACTEURS ET VENTILATEURS À DES ENDROITS APPROPRIÉS

Les systèmes de conditionnement d'air sont bruyants. Lorsque vous les placez en façade ou en intérieur d'îlot, veillez à ne pas générer des nuisances supplémentaires pour le voisinage et à être en ordre avec les règles d'urbanisme. On choisira de préférence la façade la plus bruyante (souvent du côté rue). Le bruit des installations de ventilation est proportionnel à la vitesse de circulation de l'air dans les conduites. Programmez des vitesses de circulation réduites (voire nulles) durant les périodes de repos afin de préserver la quiétude du voisinage.

## 67/ DÉSOLIDARISEZ LES INSTALLATIONS BRUYANTES

Munissez les électroménagers bruyants - comme les machines à laver le linge — de plots antivibratiles (type « silent blocks ») ou placez-les sur un tapis en caoutchouc. Les chaudières, groupes de ventilation et autres machineries doivent être installés sur un support résilient (absorbant les vibrations), comme des rondelles de caoutchouc. Désolidarisez-les des murs et cloisons pour éviter la transmission des bruits de contact. Les bruits de choc dans les appareils sanitaires (eau de la douche, choc du tuyau et du pommeau contre la paroi, etc.) sont également transmis via les murs et planchers avec lesquels ils sont en contact. Désolidarisez les canalisations et autres tuvauteries de leur support ou des parois traversées par des colliers ou manchons antivibratiles.

# VOUS RÉNOVEZ OU CONSTRUISEZ

La structure du bâti traditionnel bruxellois est relativement bonne au niveau acoustique. Mais dans certains cas, avec l'évolution des modes de vie, la réduction de la taille des logements et l'augmentation des bruits à l'extérieur cela ne suffit plus. Renforcer l'isolation acoustique améliore notre confort. S'ils sont bien appliqués, les principes de la rénovation acoustique peuvent être simples, efficaces et économiques. Que l'on soit bricoleur averti ou non, de petits aménagements peuvent déjà aider à nous isoler du bruit.

# 68/ RÉNOVEZ VOTRE LOGEMENT EN PENSANT À L'ACOUSTIQUE

Dans des immeubles mitoyens ou d'appartements, il est important de faire un diagnostic pour voir quelles sont les sources potentielles de bruit : planchers, murs... Lors de la division d'une « grande maison » en appartements, il faut absolument que l'isolation acoustique entre deux logements (via les planchers) soit assurée.

Avant d'entamer vos travaux, faites-vous conseiller par une personne avisée : Homegrade (voir conseil 100), votre architecte, un acousticien ou un entrepreneur qualifié en acoustique.







# Primes à la rénovation en Région de Bruxelles-Capitale

La prime à la rénovation de l'habitat inclut un volet pour certains travaux améliorant l'acoustique.

Pour toute info sur la prime à la rénovation :

# Service du Logement du Ministère de la Région de Bruxelles-Capitale :

Tél.: 02 / 204.14.02

www.logement.brussels > Primes et aides > Prime à la rénovation de l'habitat

# Site de la Région de Bruxelles-Capitale :

http://be.brussels > vivre à Bruxelles > logement > primes et aides au logement

### Site de Homegrade

www.homegrade.brussels > synthèse des primes

# 69/ FAITES RÉFÉRENCE AUX NORMES DE BRUIT

Bien que non obligatoires, des normes existent et permettent de garantir un certain confort acoustique, en particulier dans des zones particulièrement exposées. Dans le cadre d'une construction neuve ou d'une rénovation, faites-y référence dans le cahier des charges. Ces normes deviennent dès lors contraignantes pour l'entrepreneur qui a une obligation de résultat.

# 70/ SOYEZ ATTENTIF À LA QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le moindre défaut dans l'isolation acoustique peut ruiner tous les efforts investis. Lors de l'installation d'une isolation acoustique, veillez à ce que le travail soit réalisé par une entreprise qualifiée et expérimentée. Au besoin, faites assister votre architecte par un bureau d'experts en acoustique, et faites vérifier l'exécution des travaux.

### 71/ IDENTIFIEZ CLAIREMENT LES BRUITS GÊNANTS

Avant de vous lancer dans des aménagements, établissez un diagnostic des sources de bruits extérieurs ou intérieurs qui vous dérangent ainsi que des faiblesses de votre bâtiment. Les différents points faibles sont :

- pour les bruits de la circulation routière ou ferroviaire : principalement les dispositifs de ventilation, caissons à volets, portes et fenêtres orientées vers la source de bruit;
- pour le bruit des avions : principalement la toiture et les fenêtres ;
- pour les bruits intérieurs (dont les bruits de voisinage venant d'habitations contiguës) : les planchers, les plafonds et les murs intérieurs.

Près de 70% des Bruxellois ont déjà été confrontés à un problème de bruit dans leur logement.

### **BON À SAVOIR**

# La norme NBN S 01-400-1 définit les critères acoustiques pour les immeubles d'habitation.

Elle fixe les exigences auxquelles doit répondre un bâtiment achevé, qu'il s'agisse de l'isolation aux bruits aériens et aux bruits de choc, de l'isolation des façades, du bruit produit par les équipements techniques ou de la réduction de la réverbération de certains locaux.



# Philippe N., acousticien :

# « Faire appel à l'acousticien avant le début des travaux »

« Pour une intervention efficace lors d'une construction ou d'une rénovation, l'acousticien doit intervenir dès les plans de l'avant-projet, avant de consulter l'entrepreneur. Le maître d'ouvrage peut alors soit déterminer des performances acoustiques à atteindre, laissant toute latitude à l'entrepreneur de choisir les matériaux, soit faire effectuer ce choix par l'architecte qui le prescrit à l'entrepreneur. La prise en compte préventive des enjeux acoustiques occasionne moins de 5 % de surcoût. Quand il faut intervenir pour corriger des situations mal pensées du point de vue acoustique, cela engendre en général un surcoût de 15 à 30% par rapport au budget affecté aux travaux réalisés! »

### 72/ PENSEZ THERMIQUE ET ACOUSTIQUE **SIMULTANÉMENT**

On pense souvent que l'isolation thermique d'un bâtiment assurera, de facto, son isolation acoustique. Ce n'est pas toujours vrai, et une solution efficace d'un point de vue thermique peut générer des performances acoustiques médiocres. Dès lors, il s'agit d'appliquer des solutions performantes en fonction des deux critères, voire de faire des compromis. Les complexes de matériaux désolidarisés en plusieurs couches, permettent de mettre en place les deux isolations. Par exemple, une dalle flottante ou un doublage de mur bien pensé assure à la fois la protection acoustique et thermique.

## 73/ FAITES LA CHASSE AUX POINTS FAIBLES...

Avant d'entamer les travaux, identifiez les endroits où l'étanchéité des parois est défectueuse : trous, percement d'une cheminée, un joint défait dans un mur ou un trou pour un double interrupteur peuvent suffire à déforcer l'isolation acoustique. Les châssis et fenêtres endommagés sont également peu étanches aux bruits.

# 74/ ... DONT LES CAISSONS À VOLETS ET LES BOÎTES AUX LETTRES

Les caissons à volets intérieurs et les boîtes aux lettres sont des voies d'entrée de bruits aériens dans le bâtiment. Le placement de matériaux absorbant les vibrations sonores aériennes (comme la laine de bois) à l'intérieur des caissons améliore l'isolation acoustique.



### **BON À SAVOIR**

# Ne confondez pas absorbant acoustique et isolant thermique

On vous vendra parfois l'un pour l'autre.

Un peu de polystyrène expansé collé sur le mur isolera thermiquement mais peut dégrader l'isolation acoustique. Par contre, en ce qui concerne les châssis, il suffit de remplacer un des verres par un verre plus épais ou, mieux, feuilleté, pour en faire un double vitrage acoustique tout en gardant exactement les mêmes propriétés thermiques.

### 75/ ISOLEZ FAÇADES ET CHÂSSIS

Souvent, les fuites acoustiques se situent au niveau des joints entre les ouvrants et les dormants des menuiseries et des châssis, et au niveau du raccord entre les éléments de construction.

Plus la fuite est grande, plus la densité du matériau d'étanchéité doit être élevée, afin d'assurer l'isolation par effet de masse. Tenez-en compte lorsque vous colmatez les fuites.

### Isolation de fuites acoustiques en façade

De petites fuites provoquent des pertes d'isolation acoustique dans les hautes fréquences et, dans ce cas, l'isolation aux bruits aériens peut être améliorée par l'utilisation de matériaux légers. Des ouvertures jusqu'à 6 mm peuvent être obturées à l'aide de mastic. Une ouverture de 6 à 15 mm laisse passer les bruits de moyenne fréquence, de sorte qu'une masse surfacique plus élevée est nécessaire afin de garantir l'isolation acoustique (ex : mastic huileux). Si l'ouverture est plus large, il est recommandé de la refermer au moyen de bois ou d'enduit. Entre des parties fixes et ouvrantes, il y a lieu d'appliquer des joints d'étanchéité compressibles.



# 76/ CHOISISSEZ DES VITRAGES **ACOUSTIQUES**

Les doubles vitrages thermiques, lorsqu'ils sont composés de deux feuilles de verre de même épaisseur, ne sont pas performants au niveau acoustique. Les doubles vitrages acoustiques sont composés de deux feuilles de verre d'épaisseur différente : les plus performants contiennent un verre feuilleté qui permet d'atténuer une plus large gamme de fréquences sonores. Les vitrages acoustiques peuvent être efficaces au niveau thermique.

## 77/ AMÉLIOREZ LES PERFORMANCES **ACOUSTIQUES DES PORTES**

De par leur fonction, les portes présentent des défauts d'étanchéité et laissent passer le bruit, en particulier au niveau du seuil, de par l'absence de battée (partie fixe sur laquelle vient s'appuyer un châssis ou une porte).

# 78/ AMÉLIOREZ L'ISOLATION ACOUSTIQUE **DE LA TOITURE**

La toiture est la principale entrée pour le bruit des avions. En choisissant judicieusement son isolant, les travaux d'isolation thermique d'une toiture à versants peuvent contribuer à l'isoler acoustiquement. Une isolation optimale est constituée d'une sous-toiture la plus lourde possible (par exemple en fibres de bois), d'une couche d'isolant acoustique et thermique souple, puis de panneaux de finition intérieurs désolidarisés, les plus épais et lourds possibles.

### 79/ ISOLEZ LES CHEMINÉES

Les cheminées peuvent favoriser le passage de bruit d'un niveau à l'autre d'une habitation. Si elles renferment uniquement d'anciens tuyaux de poêles qui ne sont plus utilisés, un simple rebouchage au mortier ou en plâtre suffit. Pour les feux ouverts, on peut traiter l'entrée du bruit à la base de la cheminée à l'aide de matériaux absorbants ignifuges placés à la base du conduit.



### 80/ RENFORCEZ L'ISOLATION DES MURS INTÉRIEURS

Plus le matériau d'un mur est lourd, meilleure est son isolation acoustique aux bruits aériens. Cependant, l'étanchéité et les finitions (ioints entre briques par exemple) sont cruciales, car le moindre défaut ruinera l'effet de masse du mur. On peut améliorer l'isolation acoustique d'un mur en réalisant un doublage acoustique sur ossature métallique indépendante du mur et remplie d'un matériau absorbant souple. Les nouvelles cloisons et le doublage doivent toujours être désolidarisés des parois existantes et posées sur un joint souple.

### 81/ CONSOLIDEZ L'ISOLATION DES PLANCHERS...

Les déplacements intérieurs (bruits de pas) induisent des vibrations transmises dans toute la structure du bâtiment. Pour s'en isoler, il faut réduire l'intensité des chocs. La solution la plus économique mais pas toujours suffisante - consiste à placer un revêtement de sol qui les amortit comme un tapis ou un linoléum sur sous-couche de liège ou de caoutchouc. En épaisseur suffisante (20 à 40 mm), de nombreux matériaux naturels peuvent être utilisés pour amortir les bruits de contact : le liège, la mousse de bois, etc.

#### 82/ ... OU DES PLAFONDS

Si on a accès à l'étage inférieur, on peut incorporer un matériau absorbant entre le plancher et un faux plafond désolidarisé. Ce genre d'intervention peut être très efficace pour affaiblir la transmission des bruits aériens mais pourrait être insuffisante pour limiter le bruit solidien. L'isolation acoustique la plus efficace est celle qui combine les interventions plafond/plancher.

# 83/ OPTEZ POUR DES MATÉRIAUX D'ISOLATION ACOUSTIQUE ÉCOLOGIQUES

Un grand choix de matériaux écologiques existe dans le domaine de la construction. Certains sont de très bons absorbants acoustiques : la cellulose, le chanvre, le lin, la laine de bois ou de mouton, etc. Consultez un professionnel pour faire un choix adapté à votre problème ou Homegrade : www.homegrade.brussels.



# Stop aux vibrations des planchers

Au niveau des planchers, le bruit de contact s'ajoute à celui des bruits aériens. Pour réduire le bruit solidien, la solution est d'arrêter la transmission des vibrations par l'interposition d'une couche résiliente ou antivibratile (matériau élastique qui absorbe les vibrations).

Les planchers dits flottants sont constitués d'une chape coulée ou posée sur un matériau résilient, c'est-à-dire un matériau élastique qui peut se comprimer, reprendre sa forme et absorber les vibrations.



# Christian S., Bruxelles: « Un salon de musique super-isolé »

« Notre famille aime se réunir avec des amis pour pratiquer la musique et le chant. Notre éco-rénovation a porté essentiellement sur l'aménagement d'un ancien grenier transformé en salle de musique avec piano. Au sol, nous avons conservé le plancher d'origine, sur lequel nous avons posé un plancher flottant avec des panneaux constitués de cellulose recyclée et de fibres végétales, puis un nouveau plancher en châtaigner. Au plafond, nous avons fait poser des panneaux en fibre de bois et une isolation en laine de lin et panneaux de roseau recouverts d'un enduit terre-paille. Dans le même souci d'isolation phonique, nous avons installé une porte en double vitrage acoustique en haut de l'escalier qui mène à l'étage. L'acoustique du salon est excellente. »

### 84/ UTILISEZ DES MATÉRIAUX DENSES

Sovez attentif à la masse des matériaux utilisés. Si la façade est étanche, les murs lourds procurent généralement une bonne protection acoustique contre les bruits de l'extérieur. Ils vibrent moins et l'effet de masse permet d'atténuer les bruits aériens. A épaisseur égale, une cloison en béton isole mieux qu'une cloison en béton cellulaire ou en carreaux de plâtre, car le béton plein est plus dense. L'effet de masse peut également être utilisé à l'intérieur de l'habitation, par exemple en doublant les plaques de plâtre des cloisons intérieures.

### 85/ DÉSOLIDARISEZ ET COMBINEZ LES **MATÉRIAUX**

Le principe consiste à « casser » la transmission des vibrations. Doubler l'épaisseur d'une cloison avec le même matériau augmente sa masse mais l'amélioration obtenue est faible. Par contre, ajouter de manière désolidarisée la même cloison, à une distance de quelques centimètres, apporte des

gains beaucoup plus importants. C'est ce gu'on appelle le principe « masse-ressort-masse\* ». Plus cette distance est importante, meilleure est l'isolation acoustique. Pour éviter un effet de résonance entre les parois, on y insère une couche de matériaux absorbants.

#### \*Le principe masse-ressort-masse

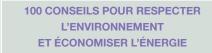
Il consiste à utiliser des doubles parois constituées de plaques de plâtre ou de cloisons en briques, désolidarisées l'une de l'autre par un dispositif antivibratile et séparées par un espace rempli d'une laine (végétale ou minérale) :

- le doublement de l'épaisseur (et donc de la masse) d'une paroi simple n'améliore son isolation acoustique que de 4 dB;
- pour une même épaisseur totale de paroi, la mise en place d'une double paroi permet d'atteindre des améliorations de 10 à 25 dB.

En rénovation, cette solution permet un traitement efficace sans surcharger les structures.

# 86/ VEILLEZ À L'ÉTANCHÉITÉ ET À L'AÉRATION

Là où l'air passe, le bruit passe. Un bon isolement acoustique suppose une bonne étanchéité à l'air. Toutefois, le renouvellement de l'air du logement est indispensable. Il faut donc laisser passer l'air en limitant le passage du bruit. Des bouches d'aération acoustiques (avec chicanes et matériaux absorbants) existent et assurent une assez bonne isolation acoustique.



Consultez la brochure « Rénover et construire » téléchargeable sur www.environnement.brussels/ Economied'energie ou commandez la version papier au 02 775 75 75.



# BRICOLAGE ET ENTRETIEN

Que l'on soit locataire ou propriétaire, nous avons tous besoin d'effectuer des travaux de bricolage ou de jardinage à un moment donné. Ceux-ci sont souvent bruyants et peuvent gêner les voisins. L'entretien de l'habitation nécessite également de faire appel à des équipements divers qui ne sont pas forcément discrets. Un mot d'ordre : veiller aux horaires!

# 87/ INFORMEZ VOS VOISINS DES FUTURS TRAVAUX

Les voisins seront beaucoup plus ouverts à des nuisances temporaires dues aux travaux si vous les prévenez du moment, de la durée et de la teneur des transformations. Vous leur permettez ainsi de prendre d'éventuelles mesures préventives.

## 88/ BRICOLEZ À DES HORAIRES ACCEPTABLES PAR TOUS

Faites les travaux de rénovation ou de construction de votre habitation du lundi au samedi entre 9h et 17h; en dehors de ces périodes, les seuils de bruit toléré par l'arrêté réglementant le bruit de voisinage ne permettent pas la réalisation de travaux bruyants.



# 89/ PROSCRIVEZ L'USAGE D'OUTILS MOTORISÉS DE JARDINAGE LE DIMANCHE

En Région de Bruxelles-Capitale, l'usage des tondeuses à gazon et autres engins de jardinage actionnés par un moteur est interdit les dimanches et jours fériés légaux. Les autres jours, leur usage est interdit entre 20h et 7h. Cette réglementation s'applique aussi aux souffleuses de feuilles de plus en plus utilisées dans nos jardins.

### 90/ ASSUREZ L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS

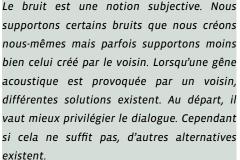
Qu'ils soient électroménagers, pour le chauffage et la ventilation, l'air conditionné ou le jardinage, des équipements et appareils en bon état font moins de bruit. De même, vérifiez périodiquement l'étanchéité des éléments de façades, des châssis, etc.

#### 91/ PROTÉGEZ VOS TYMPANS

Le niveau sonore des foreuses, scies ou autres outils électriques avoisine facilement les 95dB et peut donc provoquer d'importants dommages aux cellules sensorielles. Bon à savoir: les magasins spécialisés vendent des protections auditives dans le rayon des outils électriques.



# EN CAS DE PROBLÈME



# 92/ EN CAS DE BRUITS DE VOISINAGE, PRIVILÉGIEZ LE DIALOGUE

Nous ne sommes pas toujours conscients de gêner nos voisins... et inversément. Le dialogue peut souvent résoudre un problème tout en préservant de bonnes relations. En cas de litige de voisinage, entamez d'abord le dialogue à l'amiable, au besoin dans un endroit neutre. Si nécessaire, envisagez la médiation ou, en dernier recours, la plainte. Il existe différentes procédures de plainte en fonction de la nuisance subie.

# 93/ INVITEZ VOS VOISINS À VENIR SE RENDRE COMPTE DE LA GÊNE SUBIE

Afin d'entamer une discussion sur des bases aussi cordiales que possible, invitez la personne responsable des nuisances sonores que vous subissez à s'en rendre compte sur place. Cela lui permettra de mieux comprendre votre point de vue, et d'adapter ses activités pour diminuer les nuisances. En échange, il va de soi que vous devrez également prendre en compte les contraintes de votre voisin dans la négociation.

#### 94/ FAITES APPEL À UN MÉDIATEUR

Si vous n'arrivez pas à résoudre ce problème, faites appel à un médiateur : le syndic, le gérant, le gardien de l'immeuble, la commune, le comité de



doit être une personne indépendante au conflit.

## 95/ EN DERNIER RECOURS, TOURNEZ-VOUS VERS LES INSTANCES RESPONSABLES

Si vraiment aucune solution négociée n'est trouvée, vous pouvez introduire une plainte en vous tournant vers les instances responsables qui pourront faire respecter la législation en vigueur.

- Pour une nuisance ponctuelle et en cas d'urgence (tapage nocturne) : la police locale.
- Pour une nuisance sonore récurrente ou prévisible :
  - o Les avions : le médiateur de l'aéroport.
  - o Les transports publics : STIB ou la SNCB.
  - Les installations classées (équipements ou activités spécifiques) : la commune ou Bruxelles Environnement.
  - o Un voisin : la commune ou Bruxelles Environnement.

### **BON À SAVOIR**

### Une pétition

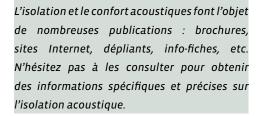
Dans le cadre de l'article 10 de l'Ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit, chaque citoyen peut également solliciter sa commune ou le Gouvernement bruxellois pour étudier les problèmes de bruit de son quartier. Pour ce faire, il doit réunir un tiers des habitants du quartier dont il aura déterminé lui-même les limites. Dans les trois mois, la commune ou le Gouvernement décide si Bruxelles Environnement réalise cette étude qui comprendra des mesures de bruit, des propositions d'actions susceptibles de remédier aux problèmes identifiés ainsi qu'une estimation budgétaire.



Quand une plainte arrive à Bruxelles Environnement, le premier rôle de l'Institut est d'objectiver le bruit par des mesures, à l'aide de sonomètres. Si Bruxelles Environnement juge que ces mesures mettent en évidence la présence d'une infraction par rapport aux normes en vigueur (notamment les normes de bruit de voisinage), il envoie un rapport au plaignant ainsi qu'à la commune et au responsable des nuisances sonores. Celui-ci est alors invité à mettre fin au problème de bruit.

Si les mesures prises par le responsable ne sont pas suffisantes pour le plaignant, d'autres actions seront menées pour y remédier : ordre de réaliser des études acoustiques complémentaires, mise en demeure, ordre de mettre en place un dispositif visant à réduire le bruit, procès-verbaux, amendes administratives (entre 625 et 62.500 euros), arrêt partiel ou total de la source sonore, fermeture partielle ou totale de l'exploitation, etc.

# PLUS D'INFOS



### 96/ PRENEZ CONNAISSANCE DES ACTIONS DE LA RÉGION

En matière de bruit, la base juridique de l'action de la Région est l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain. Cinq arrêtés d'exécution ont également été adoptés par le Gouvernement bruxellois : ils fixent des valeurs limites relatives au bruit de voisinage, des avions, des installations classées et des aérodromes. Le dernier arrêté concerne les méthodes de mesures du bruit. Le bruit et le tapage nocturne perpétrés sur la voie publique et de nature à troubler la tranquillité ou la santé des habitants sont interdits entre 22h et 7h (article 12 de l'ordonnance bruit). Vous pouvez également vous référer aux règlements de police communale.

# 97/ VÉRIFIEZ LES CONDITIONS DU PERMIS D'ENVIRONNEMENT

Certaines activités ou équipements peuvent avoir un impact sur l'environnement et présenter des inconvénients ou des risques pour le voisinage. Il s'agit d'installations classées, répertoriées selon leur nature et l'importance du danger ou des perturbations qu'elles représentent.

Pour de plus amples informations sur les exigences liées aux permis d'environnement, consultez le site de Bruxelles Environnement : www.environnement.brussels/permisenvironnement





# Un plan « Bruit » régional

Pour sauvegarder le bien-être de la population, la Région de Bruxelles-Capitale a adopté en avril 2009 un second plan régional de prévention et de lutte contre le bruit en milieu urbain: il vise à maîtriser l'environnement sonore de la Région afin de garantir une qualité de vie pour tous.

Il comprend 44 mesures destinées à lutter contre tous les types de nuisances sonores, quelle qu'en soit la source. Parmi les actions menées pour réduire la pollution sonore à Bruxelles : des normes adaptées à chaque source de bruit, un réseau de sonomètres couvrant une partie importante du territoire bruxellois, la gestion des plaintes des habitants ou encore la prise en compte du bruit dans les aménagements routiers et la circulation des transports publics.

Plus d'infos:

www.environnement.brussels/planbruit



### **BON À SAVOIR**

### Le permis d'environnement

La loi impose un permis d'environnement aux propriétaires de certains équipements. Sans ce permis, ils ne peuvent exploiter leur équipement. Selon le cas, le permis d'environnement est une autorisation délivrée par la commune ou Bruxelles Environnement. Il peut fixer des conditions acoustiques (horaire de fonctionnement des machines, meilleures technologies disponibles, etc.) pour l'exploitation de certaines installations en fonction de l'heure de la journée, du jour de la semaine et de la zone d'habitation (résidentielle, commerciale, industrielle) afin d'éviter les excès de bruit dans le voisinage. Une fois le permis accordé, l'exploitant est tenu de respecter ses conditions et obligations.

# 98/ CONSULTEZ LES PAGES 'BRUIT' DU SITE INTERNET DE BRUXELLES ENVIRONNEMENT

Le site de Bruxelles Environnement vous informe et facilite vos démarches vis-à-vis des nuisances sonores à Bruxelles.

#### Le site vous permet :

- de connaître les procédures à suivre (et les intervenants concernés);
- de signaler une nuisance sonore ;
- lorsque cela se justifie, de déposer une plainte.

# 99/ CONSULTEZ LE SITE INTERNET « WEBNOISE »

Au travers de son site internet Webnoise, Bruxelles Environnement met directement à la disposition de la population les données issues de son réseau de mesures. Il compte aujourd'hui 17 stations, réparties sur l'ensemble du territoire. Dédié aux différentes sources de bruit, il permet de surveiller et caractériser dans le temps les niveaux de bruit auxquels est exposée la population.

#### Plus d'infos:

www.environnement.brussels/webnoise



Les brochures et dépliants repris ci-dessous sont téléchargeables sur document.environnement.brussels ou à commander au service Info-Environnement au 02 775 75 75.

- « Mieux se déplacer à Bruxelles, 100 conseils pour se déplacer en respectant l'environnement »
- « Comment faire moins de bruit, 10 conseils »
- « Isolation thermique et acoustique : opter pour des matériaux sains présentant un écobilan favorable. » (Info-fiche)
- « Assurer le confort acoustique : solutions pour la mise en œuvre de différents dispositifs de correction et d'isolation acoustique au sein des bâtiments en vue d'assurer le bienêtre des utilisateurs » (Info-fiche)

Voir aussi www.environnement.brussels/bruit

# 100/ INFORMEZ-VOUS AUPRÈS DE HOMEGRADE

Homegrade conseille gratuitement tout Bruxellois soucieux d'améliorer durablement son habitat : www.homegrade.brussels.

Pour toute info sur la rénovation acoustique des logements :

Point Info-Acoustique de Homegrade :

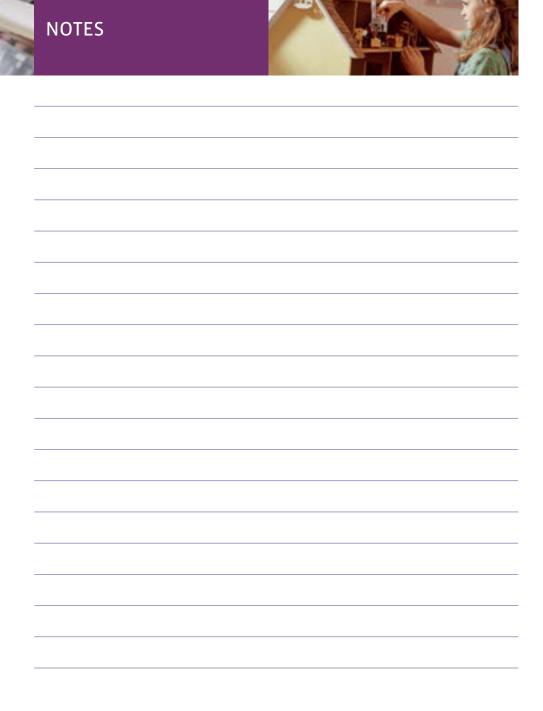
Tél.: 02 / 219.40.60

Courriel: info@homegrade.brussels

Guichet d'informations de Homegrade, Place Quetelet 7, 1210 Bruxelles

Du mardi au vendredi de 10h à 17h









# 02 775 75 75 · WWW.ENVIRONNEMENT.BRUSSELS

Rédaction : Fade In

Layout : Laurent Defaweux

Comité de lecture : Georges Dellisse, Catherine Lecointre, Hugues Lorent, Marie Poupé, Fabienne

Saelmackers, Jean-Laurent Simon, Sophie Mersch, Michael Desmet, Florence Didion,

Louis Grippa, Rik De Laet, Isabelle Degraeve, Sylvie Clara

Coordination : Isabelle Degraeve Dépôt légal : D/5762/2013/02

Editeur Responsable : F. Fontaine & B. Dewulf - Avenue du Port 86C/3000 - 1000 Bruxelles

Imprimé avec de l'encre végétale sur papier recyclé

Crédit photographique (©): Thinkstock : pp. Couverture, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 22, 24,

25, 26, 29, 32, 35, 36, 38, 39, 40

Herman Ricour : pp. 6, 34

Xavier Claes: pp. 8,12, 14, 19, 23, 26, 27, 28, 29, 35

Michael De Lausnay p. 6 Yves Fonck: pp. 14, 35 Image de Marc: p. 23 Muriel Mergam: p. 30 Mathieu Molitor p. 8

Nathalie Nizette pp. 6, 11, 18, 33 Aude Van Lathem : pp. 15, 17