



N° 3592

---

# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

TREIZIÈME LÉGISLATURE

---

---

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 28 juin 2011

## RAPPORT D'INFORMATION

DÉPOSÉ

*en application de l'article 145 du Règlement*

PAR LA MISSION D'INFORMATION  
*sur les nuisances sonores*

AU NOM DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

ET PRÉSENTÉ

PAR M. PHILIPPE MEUNIER  
ET M. CHRISTOPHE BOUILLON

Députés.

---



## SOMMAIRE

	Pages
<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>I.— LE BRUIT, NUISANCE SANITAIRE ET SOCIALE</b> .....	9
A.— LE BRUIT, NUISANCE SANITAIRE .....	11
1. Un chiffre qui reste à établir .....	11
<i>a) 1 818 000 années de vies perdues chaque année en Europe de l'Ouest</i> .....	12
<i>b) L'exposition au bruit et la consommation de médicaments</i> .....	12
<i>c) Des données éparses</i> .....	13
<i>d) Conséquences économiques des lacunes constatées dans la déficience de traitement de la perte d'acuité auditive : une enquête européenne</i> .....	14
2. Les effets du bruit sur la santé.....	15
<i>a) Les effets auditifs du bruit</i> .....	15
<i>b) Les effets extra-auditifs du bruit</i> .....	17
B.— LE BRUIT, NUISANCE SOCIALE .....	20
1. Les Français inégaux devant les nuisances sonores .....	20
2. La place paradoxale du bruit dans les préoccupations des particuliers et de la puissance publique.....	28
<b>II.— UNE RÉGLEMENTATION IMPORTANTE MAIS DIFFICILE À APPLIQUER</b> .....	31
A.— LES TRANSPORTS .....	32
1. Les infrastructures routières.....	32
2. Le cas particulier des véhicules à deux roues motorisés .....	46
3. Les infrastructures ferroviaires.....	47
4. Transports aériens et infrastructures aéroportuaires.....	50
5. Les multiexpositions et les points noirs « bruit » .....	58
B.— LES CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES DES BÂTIMENTS.....	61
1. Cas des logements neufs .....	61
<i>a) Un contexte de plus en plus favorable</i> .....	61

<i>b) Les habitudes acquises grâce à l'information et à la formation sont à modifier</i> .....	64
2. Les logements existants .....	65
<i>a) La qualité acoustique d'un immeuble et les risques de troubles de voisinage</i> ....	65
<i>b) Les travaux d'amélioration ou la modification de la qualité acoustique</i> .....	66
3. Le secteur tertiaire .....	67
<i>a) Les équipements publics</i> .....	67
<i>b) Les équipements privés</i> .....	67
4. Les bâtiments et leur environnement .....	68
<i>a) Protection des bâtiments vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur</i> .....	68
<i>b) Cas des renforcements de l'isolation acoustique des façades d'immeubles existants</i> .....	68
5. Quelques statistiques .....	69
<i>a) Décomposition du nombre de logements suivant la date de construction</i> .....	69
<i>b) Parc de bâtiments tertiaires existants en 2004 susceptibles de nécessiter des travaux d'isolation phonique</i> .....	70
C.— LA QUESTION DU BRUIT AU TRAVAIL .....	70
D.— LE CADRE URBAIN ET LES BRUITS DE VOISINAGE : LES POUVOIRS DU MAIRE .....	74
E.— LA MUSIQUE AMPLIFIÉE .....	77
1. Les baladeurs numériques .....	78
2. Les discothèques et concerts .....	79
F.— LA DIRECTIVE EUROPÉENNE DE 2002 : LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT .....	82
1. Le contenu de la directive .....	82
2. Des conditions d'applications malaisées .....	84
<b>III.— LA PERCEPTION DU BRUIT PAR LES INDIVIDUS : UNE NOTION TOUJOURS DIFFICILE À APPRÉHENDER</b> .....	85
A.— LA PERCEPTION DU BRUIT PAR LES INDIVIDUS RÉPOND À UNE MULTITUDE DE CRITÈRES SUBJECTIFS .....	85
B.— DES OUTILS À DÉVELOPPER : L'INFORMATION ET LA MÉDIATION .....	87
1. Développer l'information tous azimuts .....	87
<i>a) L'information relative au bruit perçu ou subi</i> .....	87
<i>b) L'information relative au bruit produit</i> .....	90
2. Apprendre à vivre ensemble : développer la médiation .....	90
<i>a) Le bruit dans la cité</i> .....	90
<i>b) Le bruit dans l'habitation</i> .....	92

<b>PROPOSITIONS</b> .....	93
<b>EXAMEN DU RAPPORT PAR LA COMMISSION</b> .....	97
<b>LISTE DES PERSONNES ET ORGANISMES ENTENDUS PAR LA MISSION</b> .....	109
<b>ANNEXES</b> .....	113
<b>ANNEXE 1 : PSYCHOACOUSTIQUE</b> .....	115
<b>ANNEXE 2 : NOTE D'ORIENTATION – RENCONTRES DU GRAND ROISSY 24 ET 25 JANVIER 2011</b> .....	119
<b>ANNEXE 3 : RAPPORTS D'ACTIVITÉ 2000-2002 DE L'ACNUSA – POUR UNE NOUVELLE MESURE DE LA GÊNE</b> .....	147
<b>ANNEXE 4 : AVIS DU CONSEIL NATIONAL DU BRUIT SUR LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	155
<b>ANNEXE 5 : « LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT EN ACTION »</b> .....	159



## INTRODUCTION

*Tout conspire à la fois à troubler mon repos,  
Et je me plains ici du moindre de mes maux :  
Car à peine les coqs, commençant leur ramage,  
Auront des cris aigus frappé le voisinage  
Qu'un affreux serrurier, laborieux Vulcain,  
Qu'éveillera bientôt l'ardente soif du gain,  
Avec un fer maudit, qu'à grand bruit il apprête,  
De cent coups de marteau me va fendre la tête.  
J'entends déjà partout les charrettes courir,  
Les maçons travailler, les boutiques s'ouvrir :  
Tandis que dans les airs mille cloches émues  
D'un funèbre concert font retentir les nues ;  
Et, se mêlant au bruit de la grêle et des vents,  
Pour honorer les morts font mourir les vivants.*

Boileau, Satires VI, « Les embarras de Paris », 1660

Deux Français sur trois considèrent qu'ils sont victimes de nuisances sonores ; 16 % des habitants de l'Union européenne souffrent de déficience auditive et ce sont, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 1 818 000 années de vie perdues chaque année en Europe de l'ouest du fait de maladies liées au bruit.

La nuisance sonore se pose comme une question sanitaire et sociale très concrète. Après les récents travaux du Grenelle de l'environnement, et au cours de six mois de travail, la mission d'information a entendu plus de trente personnalités et organismes concernés par ce phénomène. La majeure conclusion qu'elle en a conçue est que le bruit présente deux aspects : les situations d'inconfort considérable (points noirs bruit, multiexpositions) et les situations dans lesquelles la subjectivité doit être prise en compte. La première nécessite la poursuite du financement des politiques engagées, la seconde relève, pour une large part, de l'information et de la médiation.

Après un bref rappel de ce qu'est, en termes de science physique, ce son qui devient le bruit, la mesure, comme le chiffrage, du coût sanitaire et social du bruit vécu comme nuisance fait l'objet de la première partie du présent rapport. Le chiffrage de la nuisance reste à établir car les données sont éparées alors que les conséquences économiques sont indéniables. Les effets du bruit sur la santé sont ensuite étudiés afin d'examiner l'aspect social de la nuisance sonore. Il est constaté que les individus sont inégaux devant le bruit, le niveau d'exposition recouvrant régulièrement celui de la disparité sociale. Par ailleurs, toujours évoqué, ce mal tient une place paradoxale dans les préoccupations des Français et fait figure de parent pauvre de l'action publique au sein des politiques environnementales.

La réglementation applicable aux nuisances sonores fait l'objet de la deuxième partie du présent rapport. Celle-ci est abondante mais singulièrement difficile à appliquer. Cela est dû à des facteurs connus qui sont notamment, le cloisonnement des réglementations en fonction de leur objet, leur non-observation (dans le bâtiment particulièrement), facilitée par le manque de moyens humains dans le domaine du contrôle. Dans ce cadre, seront exposées les réglementations applicables aux infrastructures de transport, première source de gêne pour nos concitoyens, et évoqués les *points noirs bruit* et la question, déjà ancienne, de leur traitement.

Les exigences réglementaires dans le domaine des caractéristiques acoustiques des bâtiments, cheville ouvrière de la lutte contre les nuisances sonores, font, pour leur part, l'objet d'un examen méticuleux.

Le cadre urbain et les bruits de voisinages relèvent de deux aspects objectif et subjectif, le bruit perçu à l'extérieur de chez soi et le bruit perçu chez soi. Par ailleurs, la question de la musique amplifiée, qu'elle le soit en concert, en discothèque ou par le truchement de baladeurs, nécessite un examen particulier au regard des risques sanitaires qu'elle représente.

Cette deuxième partie se clôt par l'évocation de la transposition dans le droit français de la directive européenne de 2002 relative au bruit dans l'environnement et donc de la question de la cartographie du bruit en France.

La troisième partie traite de la perception du bruit par les individus qui ressortit à une multitude de critères subjectifs. Par la force des choses, les nuisances étudiées dans ce contexte concernent plutôt ce qui a été appelé plus haut « le cadre urbain et les bruits de voisinages ». Dans ce domaine, la leçon des travaux menés par la mission d'information conduit à qualifier l'éducation « tous azimuts » et la médiation comme les instruments à privilégier afin d'aller vers un certain art de vivre ensemble dans un espace sonore harmonieusement partagé.



## I.— LE BRUIT, NUISANCE SANITAIRE ET SOCIALE

### QU'EST-CE QUE LE SON, QU'EST-CE QUE LE BRUIT ?

Le son est une onde produite par la vibration mécanique d'un support fluide ou solide et propagée grâce à l'élasticité du milieu environnant sous forme d'ondes longitudinales. Par extension physiologique, le son désigne la sensation auditive à laquelle cette vibration est susceptible de donner naissance.

La vitesse de propagation du son (on parle également de la célérité) dépend de la nature, de la température et de la pression du milieu. Comme l'air est proche d'un gaz parfait, la pression a très peu d'influence sur la vitesse du son.

La célérité du son diminue lorsque la densité du gaz augmente (effet d'inertie) et lorsque sa compressibilité (son aptitude à changer de volume sous l'effet de la pression) augmente. Quand il s'agit de l'atmosphère, il convient de savoir en plus la structure thermique de la masse d'air traversée ainsi que la direction du vent car :

- le son se propage plus mal à l'horizontale que sous des angles montants à cause du changement de densité, cette propriété est prise en compte dans la conception des théâtres en plein air depuis l'antiquité) ;

- l'atténuation est nettement moins forte sous le vent, tant que son régime au sol n'est pas trop turbulent) ;

- le son peut être littéralement porté par une inversion basse du gradient de température. Par exemple, avec le refroidissement nocturne, il est possible d'entendre un train à 5 kilomètres d'une voie ferrée sous le vent malgré les obstacles. Le son est alors contraint de se propager sous l'inversion en effet guide d'onde.

La fréquence d'un son est exprimée en Hertz (Hz), elle est directement liée à la hauteur d'un son perçu, mais n'en est qu'une des composantes. À une fréquence faible correspond un son grave, à une fréquence élevée un son aigu.

Tout être vivant doté d'une ouïe ne peut percevoir qu'une partie du spectre sonore. Les physiologistes s'accordent à dire que l'oreille humaine moyenne ne perçoit les sons que dans une certaine plage de fréquences située environ (selon l'âge, la culture, etc.), entre 20 Hz (en dessous les sons sont qualifiés d'infrasons) et 20 kHz (au-delà les sons sont qualifiés d'ultrasons).

L'amplitude est une autre caractéristique importante d'un son. L'intensité perçue dépend (entre autres) de l'amplitude : le son peut être fort ou doux (les musiciens disent *forte* ou *piano*). Dans l'air, l'amplitude correspond aux variations de pression de l'onde.

Là où habituellement la pression est mesurée en pascals, en acoustique l'intensité se mesure en décibels (dB). C'est une unité qui utilise le logarithme soit du rapport de l'intensité sonore sur l'intensité de référence exprimées en watts par mètre carré ( $W_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$ ), soit du rapport de la pression produite sur la pression de référence, en pascals ( $P_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$ ). Elle a été choisie ainsi parce que cela permet d'avoir des chiffres aisément manipulables, qui ne deviennent pas extrêmement grands ou petits et parce que cette approche correspond mieux à ce que perçoit l'oreille humaine en terme de sensation sonore.

Mais attention, la notion de niveau sonore ne donne qu'une vague idée de la sensation perçue, car il faut prendre en compte la sensibilité de l'oreille, qui varie principalement selon la fréquence du son (l'oreille est moins sensible aux basses fréquences). Une meilleure approximation du volume perçu est donnée en décibel pondéré A (dBA), elle peut être mesurée électroniquement après filtrage du signal par un filtre à pondération A (il existe également des pondérations B et C adaptées aux mesures de sons d'intensités plus grandes).

0 dB correspond au minimum que l'oreille humaine peut percevoir appelé seuil d'audibilité, et non au silence absolu. Cette valeur a été choisie par expérimentation pour un son de fréquence 1 000 Hz, elle vaut 10-12 W.m<sup>2</sup>, mais la plupart des personnes ont un seuil d'audibilité supérieur à 0 dB (environ 4 dB). Le seuil de douleur est de 130 dB, mais l'oreille peut subir des dommages à partir de 85 dB.



Echelle des bruits exprimés en décibels.  
Les exemples et les perceptions sont donnés à titre indicatif.

## DÉFINITION DES PRINCIPAUX INDICATEURS UTILISÉS POUR LA MESURE DES NIVEAUX SONORES

**LAeq(T)** : Le niveau acoustique équivalent exprimé en dB(A), (pondération normalisée utilisée pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine), d'un bruit stable ou fluctuant est équivalent, d'un point de vue énergétique, à un bruit permanent et continu qui aurait été observé au même point de mesure et durant la même période.

Le niveau acoustique équivalent correspond donc à une « dose de bruit » reçue pendant une durée de temps déterminée. Ce niveau est très utilisé comme indice de gêne. On observe en effet, dans la pratique, une bonne corrélation entre cette valeur et la gêne auditive ressentie par un individu exposé au bruit. Cependant, l'indicateur LAeq(T) « masque » les événements sonores de forte amplitude et de courte durée observés durant la période considérée.

Au niveau européen, la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit ambiant a défini différents indices globaux, en particulier :

**Lden** : L'indicateur pondéré Ld(ay)e(vening)n(ight) représente le niveau annuel moyen sur 24 heures évalué à partir des niveaux moyens de journée (7 h 00-19 h 00), de soirée (19 h 00-23 h 00) et de nuit (23 h 00-7 h 00). Dans son calcul, les niveaux moyens de soirée et de nuit sont augmentés respectivement de 5 et 10 dB(A) par rapport au niveau de jour. En d'autres termes, cet indicateur de bruit est associé à la gêne acoustique globale liée à une exposition au bruit de longue durée et tient compte du fait que le bruit subi en soirée et durant la nuit est ressenti comme plus gênant. Il est utilisé pour l'établissement de cartes de bruit stratégiques.

**Lday (Ld)** : Lday correspond au niveau de bruit moyen représentatif d'une journée (LAeq (6h-18h)), déterminé sur une année. Il constitue un indicateur de bruit associé à la gêne pendant la période diurne.

**Levening (Le)** : Levening correspond au niveau de bruit moyen représentatif d'une soirée (LAeq(18h-22h)), déterminé sur une année. Il constitue un indicateur de bruit associé à la gêne en soirée.

**Lnight (Ln)** : Lnight correspond au niveau de bruit moyen annuel représentatif d'une nuit (LAeq(22h-6h)). Il constitue un indicateur de bruit associé aux perturbations du sommeil et est utilisé pour l'établissement de cartes de bruit stratégiques.

Sur la question du rôle du cerveau dans la perception du son, le lecteur pourra consulter l'annexe n°1 du présent rapport, consacrée à la psychoacoustique.

## A.— LE BRUIT, NUISANCE SANITAIRE

### 1. Un chiffrage qui reste à établir

Les données collectionnées à ce jour ne permettent pas de chiffrer avec exactitude le coût sanitaire du bruit pour la collectivité. Il faut d'ores et déjà noter que la gêne causée par le bruit n'est pas ressentie dans un contexte isolé. S'y ajoutent souvent des durées de trajet, des périodes de travail. Les conditions de vie constituent par ailleurs un paramètre supplémentaire qui ne saurait être négligé.

L'enquête la plus récente et la plus complète sur les aspects sanitaires de l'exposition au bruit en France demeure celle publiée en novembre 2004 par l'agence française de sécurité environnementale (AFSSE) <sup>(1)</sup>.

**a) 1 818 000 années de vies perdues chaque année en Europe de l'Ouest**

De son côté, l'organisation mondiale de la santé (OMS) a publié, en mars 2011, l'étude *Burden of disease from environmental noise, quantification of healthy life years lost in Europe*, disponible uniquement en anglais à l'adresse suivante :

[http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0008/136466/e94888.pdf](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf)

Dans ce document, l'OMS estime que le nombre d'années de vie perdues par an en raison d'une mort prématurée ou années de vie « en pleine santé » perdues en raison d'un handicap ou d'une maladie dus au bruit en Europe de l'Ouest est de :

- 61 000 années pour les maladies cardiovasculaires ;
- 45 000 années pour les déficiences cognitives chez les enfants ;
- 903 000 années pour les perturbations du sommeil ;
- 22 000 années pour les traumatismes sonores aigus ;
- 587 000 années pour la gêne.

**b) L'exposition au bruit et la consommation de médicaments**

En 2004, l'AFSSE considérait que, bien qu'imprécises en raison de leur complexité, plusieurs études semblent indiquer qu'il existe une augmentation de la consommation de médicaments à proximité des grandes sources de bruit. Au niveau européen, il a été noté que dans les zones où le bruit atteignait un LAeq de 55 ou 60 dB, 15 % des résidents touchés prenaient des somnifères ou des sédatifs presque tous les jours ou plusieurs fois par semaine, alors que seuls 4 % de la population totale (non affectée par le bruit) consomment de tels produits. Au-delà de 65 dB(A), l'utilisation de bouchons d'oreilles augmente de façon significative <sup>(2)</sup>.

Une étude réalisée au Canada et une autre conduite autour de l'aéroport d'Amsterdam aux Pays-Bas <sup>(3)</sup> montrent également une corrélation entre consommation de médicaments et exposition aux nuisances sonores. L'étude néerlandaise indique que les taux de consultation et de prescription médicale étaient de 9,5 % dans les zones exposées au bruit contre 5,7 % dans les zones plus calmes. De la même façon, la consommation des médicaments traitant l'hypertension artérielle et les troubles gastro-intestinaux, appréciée par le volume

---

(1) *Impact sanitaire du bruit, état des lieux, indicateurs bruit-santé*, AFSSE, 2004.

(2) *Organisation Mondiale de la Santé - Bureau régional de l'Europe*, 2000.

(3) Knipschild P. et Oudshoorn N., "Medical effects of aircraft noise : drug survey", in *International Archives of occupational and environmental health*, 1977.

total des achats annuels, augmente autour de l'aéroport d'Amsterdam en fonction de son activité. Une telle variation n'a pas été observée pour une population témoin non exposée au bruit. De tels résultats incitent à penser que l'exposition au bruit se traduit également en termes de consommation médicale. Il n'est pas certain que ce surcroît de consultation médicale et de surconsommation médicamenteuse soit en relation avec une augmentation comparable en termes de pathologies. Elle traduit peut-être, au moins en partie, une qualité de vie amoindrie et une recherche de soutien, notamment médical, en raison de l'inconfort créé par l'exposition permanente au bruit.

### *c) Des données éparses*

Le ministère du travail, de l'emploi et de la santé a fourni à la mission d'information les données suivantes issues de plusieurs rapports et enquêtes :

D'après une enquête du Syndicat national des médecins spécialisés en ORL réalisée en 2003 ainsi que le bilan du réseau expérimental de surveillance des traumatismes sonores aigus (TSA) en Île-de-France (2004-2006) <sup>(1)</sup>, le **nombre de traumatismes sonores aigus (TSA) s'élève à 1 400 sur le territoire national par an, dont plus de la moitié des TSA seraient liés à l'écoute de musiques amplifiées.**

En France, d'après le Rapport de l'AFSSE – Impacts sanitaires du bruit, État des lieux, indicateurs bruit-santé, mai 2004, les données épidémiologiques globales montrent que :

– 5 millions de Français sont concernés par la malentendance, dont 2 millions chez les moins de 55 ans. 15 % de la population porte des aides auditives ;

– **plus de 5 millions de personnes souffrent d'acouphènes** <sup>(2)</sup>. Ce sont en majorité les personnes de plus de 50 ans. 50 000 à 80 000 personnes consultent chaque année pour des problèmes d'acouphènes. Dans 56 % des cas, les causes ont pu être identifiées. La prévalence reste inchangée depuis 8 ans. Les divers traitements médicamenteux n'améliorent la situation que dans 26 % des cas ;

– **chez les jeunes de moins de 25 ans, l'exposition au bruit semble être la cause majeure des déficits auditifs ;**

– une étude par auto questionnaire, conduite auprès de 603 sujets souffrant d'acouphènes chroniques, montre que **pour le quart d'entre eux il y a un retentissement psychosocial important.**

– les expositions sonores les plus délétères en termes de santé publique (% de sujets exposés) et de pertes de sensibilité auditive statistiquement significatives **sont les concerts de groupes, les discothèques et les baladeurs.**

(1) De mai 2004 à mai 2006, le Pôle Régional Bruit d'Île-de-France (groupe régional rassemblant les directeurs territoriaux des Agences régionales de santé (ARS) d'Île-de-France ainsi que la préfecture de police de Paris) a mis en place un réseau expérimental de déclaration des traumatismes sonores aigus (T.S.A.), pour recueillir des données épidémiologiques sur leur origine, mettre en place des actions de prévention primaire et repérer les lieux musicaux où se sont produits des traumatismes sonores aigus afin d'y effectuer des actions de prévention.

(2) Acouphène : Sensation auditive anormale qui n'est pas provoquée par un son extérieur (bourdonnement, tintement d'oreille).

– en milieu extraprofessionnel, la prévalence des acouphènes (essentiellement liés au bruit) chez les jeunes de 18-24 ans est de 8 %.

Dans son ouvrage « *Guidelines for community noise. Geneva, World Health Organization, 1999* », l’OMS estime qu’aucun effet sur l’audition n’est attendu en deçà d’une exposition à 75 dBA lors d’une exposition de 8 heures en milieu de travail. De même, lors d’une exposition vie entière, l’exposition à des niveaux sonores de 70 dBA ou inférieurs n’entraînera pas d’effets sur l’audition dans la majorité de la population.

#### ***d) Conséquences économiques des lacunes constatées dans la déficience de traitement de la perte d’acuité auditive : une enquête européenne***

L’enquête de Bridget Shield <sup>(1)</sup> « *Évaluation des coûts socio-économiques de la Déficience auditive* », publiée en octobre 2006, considère que les lacunes dans le traitement de la déficience auditive coûtent 213 milliards d’euros par an à l’Europe, ce qui équivaut à 473 euros par adulte européen et par an. 16 % de tous les adultes européens, soit plus de 71 millions de personnes, souffrent d’une perte d’acuité auditive de plus de 25 dB, ce qui représente une déficience auditive selon la définition reconnue par l’Organisation Mondiale de la Santé, OMS.

#### **Le non-traitement de la déficience auditive**

« *Tant de personnes sont touchées et les coûts du non-traitement de la déficience auditive sont si élevés qu’il faut faire quelque chose. Le traitement de la déficience auditive n’est pas tellement cher. Deux appareils auditifs numériques coûtent environ 2 300 euros, se gardent environ 4 à 5 ans et font toute la différence en terme d’économie pour la société et de qualité de vie et productivité pour l’individu. Le bon sens devrait indiquer que ce problème devrait être pris en considération très sérieusement* », déclare Kim Ruberg, Secrétaire Général de Hear-it AISBL.

Sur base de données statistiques de la population, le rapport permet de calculer les coûts de la déficience auditive pour chaque région d’Europe.

Sur le plan national, voici quelques exemples du coût du non-traitement de la déficience auditive :

Allemagne	30,2 milliards d’euros
France	22,4 milliards d’euros
Royaume-Uni	22 milliards d’euros
Italie	21,3 milliards d’euros
Espagne	16,3 milliards d’euros
Pologne	14 milliards d’euros
Pays-Bas	6 milliards d’euros

(1) « *Evaluation of the Social and Economic Costs of Hearing Impairment* », enquête réalisée pour Hear-it AISBL, organisation internationale non lucrative et non commerciale, réunissant l’IFHOH (fédération internationale des mal entendants), l’AEA (association européenne des audioprothésistes) et certains acteurs de l’industrie de l’appareillage auditif.

### ***Coûts des différents degrés de déficience auditive***

Selon le rapport, une perte d'acuité auditive légère coûte à la société 2 200 euros par individu par an, une perte d'acuité auditive modérée coûte 6 600 euros par individu par an, alors qu'une perte d'acuité auditive sévère ou profonde coûte 11 000 euros par personne par an. Ces chiffres ne tiennent pas compte des pertes en terme de revenu et d'impôt sur le revenu à cause du chômage ou d'une retraite anticipée suite à une perte d'acuité auditive.

Les personnes qui ont une déficience auditive de plus de 25 dB connaissent en général des problèmes quotidiennement à cause de leur déficience auditive. Cependant, moins d'une personne sur six qui pourrait bénéficier de l'utilisation d'un appareil auditif reçoit un traitement adéquat.

Les calculs effectués dans le rapport sont en accord avec les standards de la Commission européenne, fixant une valeur statistique pour « une année de qualité de vie » à 44 000 euros, et l'Index de Santé qui catégorisent les différents types et degrés de maladies et souffrances/conditions en comparaison avec une personne saine.

## **2. Les effets du bruit sur la santé**

Les effets sanitaires de l'exposition au bruit sont de deux sortes :

- les impacts directs sur l'audition appelés effets auditifs (acouphènes, surdité réversible ou définitive), spécifiques d'une exposition au bruit ;
- les effets extra auditifs non spécifiques d'une exposition au bruit.

### ***a) Les effets auditifs du bruit***

Ceux-ci sont de deux ordres :

- la fatigue auditive correspond à un défaut temporaire d'audition qui se caractérise par une diminution de la sensibilité auditive pendant un temps limité après la fin de la stimulation acoustique ;
- les pertes auditives partielles ou totales sont irréversibles et peuvent compromettre l'avenir professionnel ou social de l'individu.

Ils sont observés lors d'une exposition à des niveaux de bruit élevés et peuvent être provoqués par des expositions accidentelles, intenses mais de courte durée, causant des traumatismes sonores aigus, et par des expositions chroniques à l'origine de microtraumatismes répétés (exemple : tirs, discothèques, concerts, baladeurs, etc.) ;

### **Les traumatismes sonores et les acouphènes**

Un traumatisme sonore, apparaissant après une exposition à un niveau sonore très élevé (à la sortie d'un concert, par exemple), est presque toujours à l'origine des acouphènes. Ces sons ou sifflements d'oreille sont le résultat d'une activité aberrante d'un site du système auditif qui est interprétée par erreur comme

un bruit par le cerveau. Ce phénomène d'acouphène est généralement temporaire après une exposition à un traumatisme sonore.

On distingue les traumatismes sonores chroniques et aigus. Le premier affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de cette dégradation, jusqu'au stade du réel handicap social. Il est habituellement associé à une exposition prolongée à un bruit telle que le travail dans une ambiance sonore dépassant les 80 dB(A) tous les jours, l'écoute quotidienne d'un baladeur, la pratique musicale régulière ou la fréquentation régulière des discothèques et des salles de concert.

Les traumatismes sonores aigus sont dus à une exposition courte à un niveau sonore très élevé (explosion, tir...). Il n'existe pas d'accord général sur la notion de T.S.A. mais la définition suivante peut être néanmoins retenue :

« Une lésion de l'oreille consécutive à l'exposition à un son trop fort (musique, pétard, perceuse, tir...) est appelée Traumatisme Sonore Aigu ».

#### **Quelques éléments complémentaires :**

La nocivité du bruit est liée à un certain nombre de paramètres :

- la qualité : les bruits aigus, de fréquence élevée sont, à intensité égale, plus nocifs que les bruits graves ;

- la pureté : un son pur de forte intensité est plus traumatisant pour l'oreille interne ;

- l'intensité : le risque de fatigue auditive et/ou de surdité croît avec l'augmentation de l'intensité. En dessous de 70-80 dB, aucune fatigue mécanique n'apparaît mais au-delà de 120 dB, les tympans et l'oreille interne peuvent subir des lésions importantes ;

- l'émergence et le rythme : un bruit ayant un caractère soudain et imprévisible est plus nocif qu'un bruit continu de même énergie ;

- la durée d'exposition : pour une même ambiance sonore, plus la durée d'exposition est longue, plus les lésions auditives de l'oreille interne sont importantes ;

- la vulnérabilité individuelle : l'âge, les antécédents infectieux de la sphère ORL (otites), les antécédents de traumatisme crânien, la tension artérielle peuvent accroître l'effet nocif du bruit ;

- la périodicité : un bruit qui se répète de manière régulière à une fréquence peu élevée (ex. : la chute d'une goutte d'eau), n'entraîne pas d'effet direct sur l'audition (niveau sonore faible) mais occasionne en revanche une gêne importante.



### ***b) Les effets extra-auditifs du bruit***

Les effets extra-auditifs du bruit se répartissent eux-mêmes en deux catégories :

- des effets biologiques : une exposition chronique peut avoir des conséquences sur la sphère végétative (notamment sur le système cardiovasculaire), sur le système endocrinien, sur le système immunitaire et sur la santé mentale ;

- des effets subjectifs et comportementaux (gêne, effets sur les attitudes et sur le comportement social, effet sur les performances, interférence avec la communication).

#### **Les effets biologiques du bruit**

Le bruit est capable d'influencer une partie des activités inconscientes de l'organisme (rythme cardiaque, respiration, digestion) de jour comme de nuit. Un bruit peut, en particulier, entraîner une réponse de ces systèmes, en accélérant la fréquence cardiaque et respiratoire, en augmentant la pression artérielle, en diminuant le transit intestinal et en modifiant la composition des sucs gastriques pouvant favoriser l'installation d'un ulcère. Par ailleurs, un organisme subissant une agression répétée peut voir ses capacités de défense (immunitaires entre autres) se réduire fortement et, par conséquent, voir apparaître une plus grande fragilité de l'organisme aux diverses agressions subies.

Le trouble correspond à des effets qui ne sont pas directement liés au sommeil, la sphère végétative, le système endocrinien, respiratoire, digestif et sur la santé mentale, le comportement. De nombreux troubles de la santé non spécifiques peuvent être reliés aux nuisances sonores reconnues comme agents générateurs de stress : l'exposition au bruit de la population, les points noirs du bruit <sup>(1)</sup> des transports, les bruits aériens, les bruits de voisinage sont à l'origine de ces risques extra-auditifs. Bien souvent, au cours d'une journée, une personne est exposée à de multiples bruits excessifs ou gênants, dans les transports, sur le lieu de travail et au domicile.

#### **Les effets du bruit sur la santé mentale**

Le bruit est considéré comme étant la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxio-dépressif. La présence de ce facteur joue un rôle déterminant dans l'évolution et le risque d'aggravation de cette maladie.

La sensibilité au bruit est très inégale dans la population, mais le sentiment de ne pouvoir « échapper » au bruit auquel on est sensible constitue une cause de souffrance accrue qui accentue la fréquence des plaintes subjectives d'atteinte à la

---

(1) On appelle « points noirs bruit » des bâtiments d'habitation, de soins, de santé, d'enseignement ou d'action sociale fortement exposés au bruit d'infrastructures ferroviaires ou terrestres (70dBA le jour -6h à 22h- et 65 dBA la nuit -22h à 6h-) et ayant été construits avant 1979 ou avant l'infrastructure en cause.

santé. Des études conduites en Angleterre indiquent que le pourcentage des personnes admises dans un service psychiatrique augmente en même temps que l'exposition au bruit de trafic <sup>(1)</sup>. Des résultats similaires ont été observés au Danemark, autour de l'aéroport de Copenhague, où les consultations et les hospitalisations en service psychiatrique sont nettement plus nombreuses dans les zones exposées au bruit que dans les zones témoins. De plus, la consommation de tranquillisants montre une différence comparable entre les zones comparées, l'exposition au bruit entraînant une surconsommation de ces produits.

En France, la mise en place d'un « Observatoire d'Épidémiologie Psychiatrique » a permis de mettre en évidence la grande permanence des états anxio-dépressifs et le rôle particulier des nuisances dans leur déclenchement et leur entretien. Ainsi, il apparaît que 27 % des patients en consultation présentent de tels troubles, parmi lesquels 21 % ressentent fortement les nuisances. Le bruit est alors clairement identifié comme étant la « nuisance n° 1 », loin devant la contamination microbienne ou chimique et devant les nuisances olfactives, puisque 59 % des patients anxiodépressifs évoquent le bruit comme facteur de nuisance.

Ces résultats sont particulièrement importants dans la mesure où ils ne se limitent pas à des observations faites dans les seules zones bruyantes (bordures de voie routière ou ferroviaire, aéroports,...), mais sont le reflet de l'exposition générale au bruit, entre autres nuisances. S. Stansfeld et E. Haines <sup>(2)</sup> pensent que le bruit n'est probablement pas associé à l'existence de troubles mentaux marqués chez l'enfant, mais il peut toutefois affecter son bien-être et contribuer à l'état de stress chez celui-ci. Dans une étude londonienne, aucune association n'a ainsi été trouvée entre l'exposition chronique de l'enfant à des bruits d'avions et l'existence d'une détresse psychique. Dans une étude plus large, toutefois, les mêmes auteurs ont relevé des niveaux plus élevés de détresse psychique chez des enfants qui sont exposés au bruit de façon chronique <sup>(3)</sup>.

Une mise en garde est toutefois nécessaire : il reste toujours difficile dans ces études de dissocier les effets liés au statut socio-économique des populations exposées au bruit, même si des facteurs correctifs sont utilisés pour ajuster les réponses en tenant compte de ces particularités.

---

(1) Gareth Watkins, Alex Tarnopolsky et Linda M Jenkins, « Aircraft noise and mental health: II. Use of medicines and health care services », in *Psychological Medicine*, 11, p.155-168 (1981).

(2) « Ambient neighbourhood noise and children's mental health, in : *Occupational and environmental medicine* » – 2003.

(3) Haines M., Brentnall S.L., S. Stansfeld et E. Klineberg : « Qualitative responses of children to environmental noise », in: *Noise and health*, p.19-30 – 2003.

## Les effets du bruit sur le sommeil

Entendus par la mission d'information, les professeurs Damien Léger et Alain Muzet ont particulièrement insisté sur les dégâts sanitaires causés par la perturbation du sommeil par le bruit.

Les perturbations du sommeil sont souvent présentées comme étant la plainte majeure des personnes exposées au bruit en complément de la gêne exprimée ; elles concernent 15 à 20 % de la population. La sensibilité et la fragilité du sommeil méritent qu'on leur accorde une attention particulière. Le sommeil et la veille sont les deux états physiologiques fondamentaux qui rythment notre vie quotidienne. Le sommeil occupe en moyenne un tiers de notre vie et il nous est nécessaire pour récupérer de l'épuisement momentané, tant de nos capacités physiques que de nos capacités mentales.

Si le bruit entraîne des éveils nocturnes, le seuil de sensibilité varie en fonction du stade de sommeil dans lequel se trouve plongé le dormeur. Plus le sommeil est profond plus la sensibilité est faible mais, lorsque l'on est endormi depuis longtemps, la sensibilité augmente. Ce seuil dépend également des caractéristiques physiques du bruit et de sa signification. Le nom du dormeur prononcé à voix basse ou un bruit d'alarme ont un pouvoir éveillant qu'un bruit neutre ne possède pas. Le bruit a comme autre propriété de pouvoir modifier la structure intime du sommeil (mouvements corporels, changement de phase de sommeil). Les stimulations du monde extérieur continuent à être perçues par les organes et systèmes sensoriels de la personne endormie. La chaîne acoustique fonctionnant parfaitement au cours du sommeil, même s'il n'y a pas de perception consciente par le dormeur, chaque son est traité par le système auditif puis par le cerveau qui traite ces informations jusqu'à entraîner des réponses partielles ou globales de l'organisme. L'organisme réagissant même au cours des phases de sommeil, il y a une multiplication des épisodes cardio-vasculaires, et à terme, une usure prolongée et prématurée de l'organisme. Cela est cause d'infarctus du myocarde, d'hypertension et autres pathologies vasculaires.

À cet égard, la permanence du bruit, même peu perçue ou bien tolérée, est source de nombreux troubles. Dans l'ouvrage *Le bruit* <sup>(1)</sup>, le professeur Alain Muzet donne l'exemple suivant : « *En bordure d'une voie rapide où le trafic nocturne est de six véhicules en moyenne, on compte près de trois mille passages de véhicules pour une nuit de huit heures. En supposant que le quart seulement de ces bruits entraîne un effet mesurable, cela constitue des centaines de réactions cardio-vasculaires dont on imagine aisément qu'elles représentent un coût non négligeable pour un organisme censé être au repos* ». Le bruit peut donc altérer profondément la qualité du sommeil et être à l'origine de problèmes de santé liés au manque de ce sommeil ou d'accidents par irritabilité ou somnolence et de défaut de vigilance.

---

(1) *Le bruit*, Alain Muzet, collection *Domino*, Flammarion éditeur, janvier 1999.

Enfin, l'attention doit être appelée sur les risques de fatigue auditive et de surdité. L'exposition prolongée à un bruit intense entraîne une fatigue du système auditif qui se traduit par une élévation temporaire du seuil auditif. D'après l'ouvrage précité du professeur Alain Muzet, la nocivité du bruit dépend en grande partie de son spectre, c'est-à-dire des fréquences sonores qui le composent et de son caractère impulsif. Ainsi, des sons purs, ne stimulant qu'un nombre limité de cellules auditives, sont particulièrement nocifs pour l'oreille interne. Au-delà d'une certaine durée et/ou d'une certaine intensité, la fatigue auditive est irréversible et les capacités de perception sont atteintes de façon définitive : c'est la surdité.

Si la surdité n'est pas la maladie socioprofessionnelle la plus fréquente, elle est cependant la plus coûteuse pour les entreprises et la société. La surdité arrive en tête des maladies professionnelles indemnisées par la sécurité sociale. Plus de deux millions de salariés sont quotidiennement exposés à des niveaux sonores imposant une surveillance régulière de leurs capacités auditives, en raison des risques de surdité qu'ils encourent.

D'une manière générale, une multiplicité de sources sonores est plus dangereuse pour l'appareil auditif qu'une source unique. De même, les bruits répétés sont plus nocifs que les bruits continus en raison de la fatigue auditive qu'ils provoquent. Enfin, le facteur « durée » est essentiel. Une exposition prolongée à un niveau de bruit modéré peut être tout aussi traumatisante pour l'appareil auditif qu'une exposition courte à un bruit intense. C'est le caractère insidieux de l'exposition au bruit qui constitue le principal danger.

D'après l'ADEME, l'exposition au bruit est à l'origine de 11 % des accidents du travail, 15 % des journées de travail perdues, 20 % des internements psychiatriques.

## **B.— LE BRUIT, NUISANCE SOCIALE**

### **1. Les Français inégaux devant les nuisances sonores**

Plusieurs types d'inégalités peuvent être relevés.

#### **La distinction liée à l'âge**

Le ministère du travail, de l'emploi et de la santé a dressé la liste des populations sensibles et a distingué plus particulièrement, au sein des populations exposées aux nuisances sonores, les jeunes et les enfants.

L'encadré, ci-dessous, précise cette distinction au regard de l'âge.

#### POPULATIONS SENSIBLES OU À RISQUE

– les enfants, qui constituent un groupe plus vulnérable en ce qui concerne les pertes auditives provoquées par les bruits intenses ;

– les femmes enceintes, exposées au bruit au cours de leur travail, qui peuvent développer plus facilement une hypertension artérielle que les femmes enceintes non exposées au bruit ;

– les personnes hospitalisées, exposées à des niveaux élevés de bruits tant intérieurs qu'extérieurs à l'hôpital, et qui ont des périodes de récupération sensiblement plus longues que la normale ;

– les personnes profondément perturbées par des bruits de trafic de faible intensité, qui présentent un risque plus élevé de développer une hypertension artérielle ;

– les personnes âgées, qui sont plus facilement réveillées par les bruits nocturnes ;

– les malades, les personnes âgées, et tout individu qui peine à retrouver le sommeil après avoir été réveillé au cours de la nuit ;

– les personnes au sommeil perturbé par le bruit, qui développent plus facilement une hypertension artérielle et des troubles ischémiques que celles vivant dans le même environnement et qui ne sont pas perturbées au cours de leur sommeil ;

– tout individu sensible au bruit, les personnes qui craignent certaines sources de bruit et celles qui souffrent de leur impuissance face au bruit, sont susceptibles de développer une gêne majeure ;

– les personnes gênées par le bruit sur leur lieu de travail, qui sont susceptibles de montrer une irritabilité accrue en dehors de leur activité, qui affecte globalement leur qualité de vie ;

– les hommes exposés au bruit du trafic routier dans leur habitat, également exposés à des niveaux élevés de bruit lors de leur travail, chez qui le risque de développer des troubles ischémiques est plus grand que pour les hommes exposés aux seuls bruits de trafic ;

– les hommes exposés au bruit dans leur profession, présentant de plus un taux important de cholestérol dans le sang, qui ont un risque plus élevé de développer une surdité liée au bruit que les travailleurs subissant la même exposition mais dont le taux de cholestérol est normal ;

– enfin, comme le bruit dans l'habitat ou sur le lieu de travail peut être assimilé à un facteur de stress, tous les groupes d'individus qui montrent un risque accru de développer des troubles de la santé à long terme peuvent être considérés comme plus sensibles que les autres populations.

## **La multiexposition aux nuisances sonores**

Un phénomène relativement nouveau est l'effet lié à la multiexposition au bruit : au cours d'une journée, une même personne peut être exposée à de multiples bruits excessifs ou gênants, dans les transports, sur le lieu de travail et au domicile. Cette multiexposition concerne plus particulièrement la population à revenus modestes et vivant dans les grandes agglomérations.

On ne connaît pas précisément le nombre de Français exposés simultanément à plusieurs sources de bruit, en particulier à leur domicile. Les seules données disponibles actuellement proviennent d'enquêtes <sup>(1)</sup> de l'INRETS (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité devenu l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux au 1<sup>er</sup> janvier 2011). Au titre de cette enquête, la part de la population française gênée (et donc exposée) à plusieurs sources de bruit des transports est estimée à 6 %, soit environ 3,5 millions de personnes. Cette situation s'est vraisemblablement aggravée depuis. Du fait du développement de nouvelles infrastructures autoroutières, ferroviaires à grande vitesse, et aéroportuaires, ainsi que de l'augmentation des trafics, un nombre croissant de riverains est exposé à plusieurs sources de bruit de transport de natures différentes.

Au-delà de l'exposition à plusieurs sources à la fois, il est important aussi de se préoccuper du cumul des effets dû cette multi exposition qui représente un enjeu de santé publique : gêne le jour, interférences avec la communication en soirée et perturbations du sommeil la nuit, par exemple. À une exposition à des bruits combinés est probablement associée une combinaison d'effets dont on ignore actuellement toutes les conséquences à long terme sur la santé.

## **Les inégalités d'ordre social**

L'étude TNS Sofres, réalisée pour le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, et publiée en mai 2010, sur le thème des nuisances sonores met en évidence des inégalités d'ordre social devant la souffrance résultant de l'exposition au bruit.

Elle révèle que ces nuisances sonores sont de diverses natures et touchent particulièrement les habitants des grandes agglomérations, de même que ceux qui vivent en appartement.

### ***Le bruit : une nuisance pour deux Français sur trois***

• De manière générale, deux tiers des Français déclarent être personnellement gênés par le bruit à leur domicile, avec des fréquences diverses : 43 % ne le sont que rarement mais 19 % souvent et 4 % en permanence. Parmi ces Français les plus gênés à leur domicile, on retrouve ceux qui habitent en

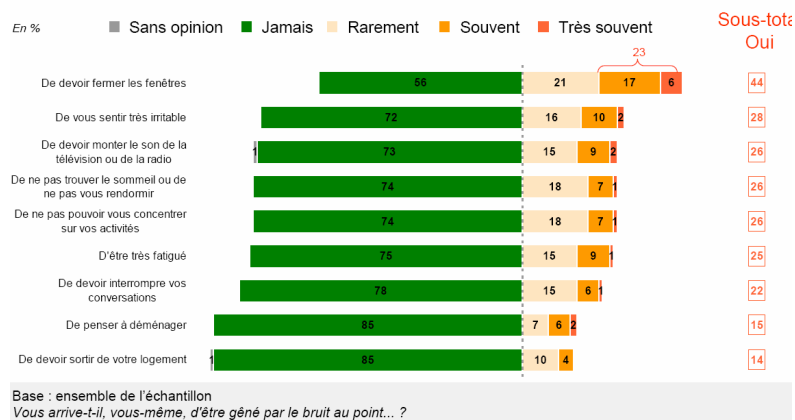
---

(1) « Perception des nuisances environnementales dues aux transports ainsi que leurs effets sur la santé et le bien-être » (enquêtes réalisées en 1976, 1986 et 2006).

appartement (5 % d'entre eux sont gênés en permanence, 28 % souvent) et les habitants des agglomérations de Paris, Lyon et Marseille (11 % sont gênés en permanence, 27 % souvent).

Dans les autres agglomérations de plus de 30 000 habitants, la gêne est également assez forte puisque 28 % se déclarent gênés en permanence (2 %) ou souvent (26 %).

## Des nuisances sonores aux conséquences non négligeables sur la vie des Français



• Comme on peut l'imaginer, la gêne liée au bruit n'est pas sans conséquences sur le comportement ou l'humeur: ainsi, 44 % des Français ont déjà été gênés par le bruit au point de devoir fermer les fenêtres (dont 23 % souvent) et 28 % au point de se sentir très irritables (12 % souvent).

Le bruit peut également enclencher des cercles vicieux : ainsi un quart des Français (26 %) ont déjà été obligés de monter le son de la télévision ou de la radio à cause du bruit, contribuant ainsi à en faire davantage. Autres conséquences du bruit, aux fréquences relativement similaires : 26 % des Français ont déjà été gênés par le bruit au point de ne pas trouver le sommeil ou de ne pas se rendormir (dont 8 % souvent), 26 % de ne pas pouvoir se concentrer sur leurs activités (dont 8 % souvent) et 25 % d'être très fatigué (dont 10 % souvent). Le fait de devoir interrompre sa conversation à cause du bruit est une situation vécue par 22 % des Français, dont 7 % souvent. Enfin, conséquences moins fréquentes mais relativement radicales, 15 % des Français ont déjà été gênés par le bruit au point de penser à déménager et 14 % au point de sortir de chez eux.

Là encore, ce sont les habitants des très grandes agglomérations, comme Paris, Lyon et Marseille qui semblent le plus touchés par les nuisances sonores : 45 % doivent souvent fermer les fenêtres à cause du bruit (pour, rappelons-le, 23 % de l'ensemble des Français), 25 % se sont souvent sentis très irritables ou

très fatigués (pour respectivement 12 % et 10 % en moyenne) et 25 % ont souvent du mal à se concentrer sur leurs activités (pour 8 % en moyenne).

## Des conséquences plus importantes pour les habitants des grandes villes, ceux qui vivent en appartement et les jeunes

% souvent (Écart par rapport à la moyenne)	De devoir fermer les fenêtres	De vous sentir très irritable	De devoir monter le son de la télévision / radio	D'être très fatigué	De ne pas trouver le sommeil	De ne pas pouvoir vous concentrer	De penser à déménager	De devoir interrompre vos conversations	De devoir sortir de votre logement
<b>Ensemble</b>	23	12	11	10	8	8	8	7	4
Habitants des agglomérations de Paris, Lyon, Marseille	45 (+22)	25 (+13)	17 (+6)	25 (+15)	13 (+5)	25 (+17)	20 (+12)	14 (+7)	20 (+16)
Résidents en appartement	35 (+12)	16 (+4)	17 (+6)	17 (+7)	14 (+6)	12 (+4)	14 (+6)	9 (+2)	7 (+3)
Jeunes de 18 à 24 ans	33 (+10)	12 (=)	19 (+8)	11 (+1)	16 (+8)	16 (+8)	9 (+1)	11 (+4)	7 (+3)

Base : ensemble de l'échantillon  
Vous arrive-t-il, vous-même, d'être gêné par le bruit au point... ?

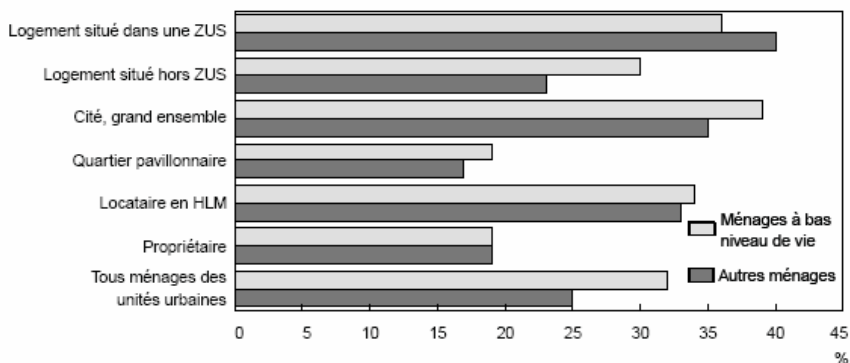
Enfin, 20 % sont souvent gênés par le bruit au point de penser à déménager (pour 8 % en moyenne) ou de devoir sortir de leur logement (pour 4 % en moyenne). Des conséquences également fréquentes chez les personnes qui habitent en appartement, de même que, pour certaines d'entre elles, chez les jeunes : devoir fermer les fenêtres (33 %), ne pas trouver le sommeil ou ne pas se rendormir (16 %) ou encore ne pas pouvoir se concentrer sur ses activités (16 %).

- Ces points de vue sont très marqués socialement, puisque les catégories sociales aisées citent davantage que la moyenne les transports (63 %) et les catégories modestes davantage les comportements (34 %). Les personnes qui habitent en appartement (26 %), et notamment les locataires de logements sociaux (35 %), sont également plus nombreux que la moyenne à estimer que les principales nuisances sonores sont liées aux comportements.

La sensibilité à ces différentes nuisances diffère également selon le lieu et le type d'habitation. Ainsi, les habitants de communes rurales se disent bien plus largement que la moyenne gênés par la saleté et les déchets (45 %) quand ceux des agglomérations de plus de 30 000 habitants (hors Paris, Lyon, Marseille) se montrent plus sensibles au bruit que les autres (29 %). Dans les trois plus grandes villes françaises, c'est la pollution de l'air qui trouble le plus la qualité de vie des habitants : elle est citée par 40 % d'entre eux.



① **Gêne causée par le bruit selon le type de quartier ou le statut d'occupation du logement**



Champ : ménages dont la résidence principale est située dans une unité urbaine, hors ménages dont la personne de référence est étudiant.  
Lecture : 36 % des ménages à bas niveau de vie des ZUS se déclarent souvent gênés par le bruit.

Source : Enquêtes permanentes sur les conditions de vie et partie variable "Vie de quartier", avril-juin 2001, Insee

***Les transports et en particulier la circulation routière : principales sources de nuisances sonores***

Comme le montre le diagramme ci-dessous, 54 % des Français estiment que les principales sources de nuisances sonores sont liées aux transports, 21 % aux comportements et 9 % seulement aux activités industrielles et commerciales.

• Si les transports constituent la principale source de nuisance sonore selon la majorité, c'est surtout à cause de la circulation routière. Le transport aérien et le transport ferroviaire ne semblent gêner qu'une part bien plus faible de la population : ainsi, parmi les bruits liés aux transports, c'est la circulation routière qui gêne le plus 59 % des Français, le transport aérien 14 % et le transport ferroviaire 7 %. Si 20 % des personnes interrogées n'émettent pas d'opinion, c'est certainement parce qu'elles ne se sentent pas vraiment gênées par ce type de bruit.

Le transport aérien gêne davantage les jeunes familles (24 %), les habitants de Paris (22 %) et des communes de moins de 30 000 habitants (20 %) alors que le transport ferroviaire est une nuisance sonore davantage ressentie par les jeunes (13 % des 18-24 ans) et les habitants de communes de plus de 30 000 habitants (12 %). Il est également intéressant de noter que les personnes résidant dans une maison individuelle sont gênées davantage que la moyenne par le transport aérien (18 %) quand les propriétaires d'appartements se disent plus gênés par le transport ferroviaire (14 %).

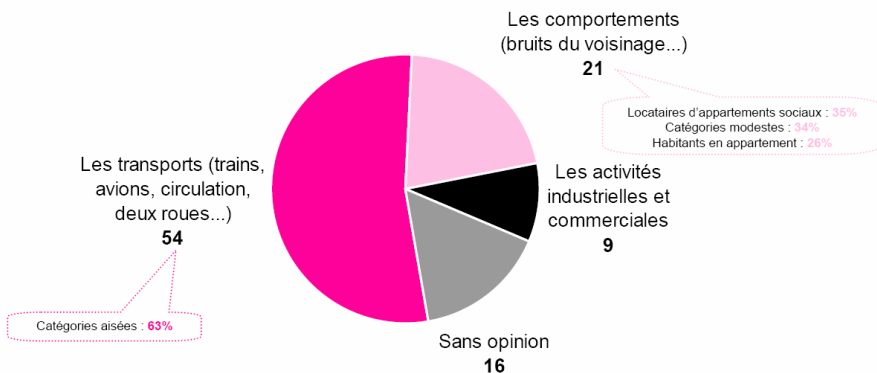
De même, lorsqu'on s'intéresse aux bruits liés aux comportements, ce sont les deux roues qui arrivent largement en tête avec 39 % de citations, devant le volume des conversations ou les cris dans le voisinage (9 %), les animaux

domestiques (9 %), le bricolage ou le jardinage (6 %), le volume des appareils TV-Hifi des logements voisins (5 %) et les déplacements dans l'immeuble (5 %).

● La gêne créée par le bruit des deux roues est ressentie avec la même intensité dans toutes les catégories de la population alors que l'on recense des perceptions différentes en ce qui concerne les bruits de voisinage (conversations, cris et déplacements). Ainsi, les personnes vivant en appartement, et en particulier les locataires du secteur social, se montrent davantage que les autres gênés par le volume de conversation ou les cris (14 % de ceux qui louent un appartement du secteur social et 12 % de ceux qui vivent en appartement), de même que par les déplacements dans l'immeuble (12 % des personnes qui habitent en appartement).

Les comportements sont également considérés comme particulièrement gênants par les personnes qui habitent dans un logement construit entre 1950 et 1970 : 13 % d'entre elles disent que c'est le bruit qui les gêne le plus, soit la deuxième source de nuisance après les deux roues (33 %). Enfin, les habitants des espaces ruraux isolés se disent plus gênés par les bruits liés au bricolage et au jardinage (11 %, pour 6 % en moyenne) quand ceux des agglomérations de plus de 30 000 habitants sont plus sensibles que les autres aux bruits liés aux déplacements dans l'immeuble (11 % à Paris, Lyon, Marseille et 13 % dans les autres pôles urbains, pour rappelons-le, 5 % en moyenne).

## Les transports : principale source de nuisance sonore



Base : ensemble de l'échantillon  
Selon vous, quelles sont les principales sources de nuisances sonores ?

● Parmi les bruits liés aux activités, ce sont les travaux et chantiers qui gênent le plus les Français (31 %), loin devant le dépôt et ramassage des ordures (9 %), les activités industrielles ou artisanales (5 %), les activités des bars, restaurants, salles de spectacles et discothèques (4 %), et le fonctionnement de certains équipements individuels ou collectifs des bâtiments (4 %). Parmi les

activités qui gênent le moins les Français on retrouve celles liées à l'élevage (2 %), les équipements sportifs, scolaires et de loisirs (1 %) et enfin, les commerces (1 %). À noter que près d'un Français sur deux ne s'est pas prononcé sur la question, ce qui peut laisser penser qu'une grande partie d'entre eux se sent plutôt préservée des bruits liés aux activités.

Les étudiants se montrent particulièrement sensibles aux bruits liés aux travaux et chantiers (56 %), de même que les Français qui ont emménagé dans leur logement il y a moins d'un an (43 %). Le dépôt et le ramassage des ordures sont toujours positionnés après les travaux dans le classement des bruits liés aux activités les plus gênants mais ils sont plus fréquemment cités par les habitants des pôles urbains de plus de 30 000 habitants (18 %) et les personnes habitant en appartement (13 %) que par les autres. Au total, les nuisances sonores qui gênent le plus les Français semblent davantage venir de l'extérieur des habitations que de l'intérieur.

### ***Des nuisances sonores particulièrement dérangeantes en journée et chez soi***

La sensibilité au bruit est d'ailleurs plus forte chez soi que sur son lieu de travail ou dans ses déplacements. Le domicile apparaît comme un lieu de refuge où l'on ne veut pas être dérangé, et où l'on se montre donc plus facilement gêné par le bruit... des autres. Ainsi, à la question « *trouvez-vous les nuisances sonores plus dérangeantes, à votre domicile, dans vos trajets quotidiens ou sur votre lieu de travail ?* », 50 % des Français trouvent les nuisances sonores plus gênantes à leur domicile, 16 % dans leurs trajets quotidiens et 11 % sur leur lieu de travail (23 % sont sans opinion). Si l'on considère la population active, les proportions sont sensiblement les mêmes, mais le lieu de travail passe en deuxième position : domicile (47 %), lieu de travail (18 %) et trajets quotidiens (15 %).

Pour un Français sur deux, les bruits sont jugés plus dérangeants en journée que la nuit, quand un Français sur quatre seulement pense l'inverse. Les locataires du secteur social se disent plus gênés par le bruit la nuit que la moyenne (34 %) mais considèrent quand même en majorité que les bruits en journée sont les plus dérangeants (52 %).

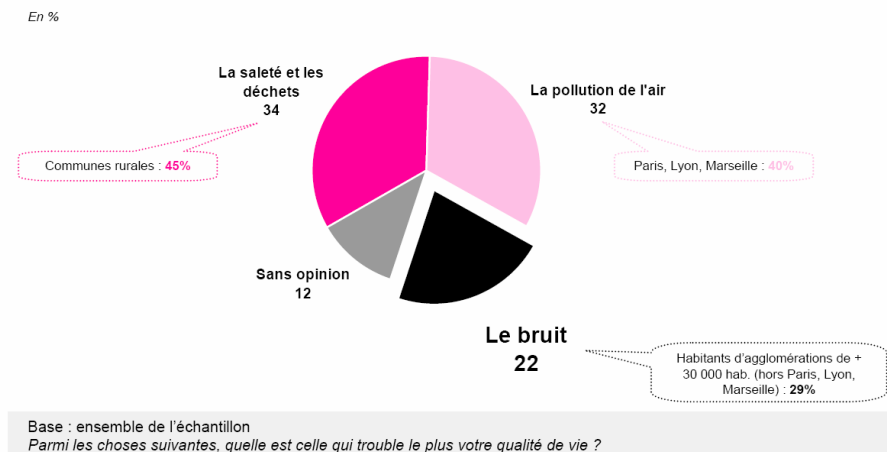
Enfin, concernant les caractéristiques des bruits les plus gênants, les Français se montrent plus sensibles aux bruits intenses répétés qu'au bruit de fond permanent, auquel il est certainement plus facile de s'habituer : 50 % se disent davantage gênés par les premiers (63 % des Parisiens et 57 % des personnes vivant en appartement) quand 29 % sont au contraire davantage gênés par le bruit de fond et 21 % sont sans opinion.

## 2. La place paradoxale du bruit dans les préoccupations des particuliers et de la puissance publique

• De façon quelque peu paradoxale, le bruit est signalé comme première source de gêne par les individus seulement lorsque c'est cette question qui leur est posée. L'étude TNS Sofres précitée montre que, dans un autre contexte, ce dernier ne vient qu'en troisième position. Par ailleurs, en ce qui concerne les pouvoirs publics, la lutte contre les nuisances sonores devient le parent pauvre des politiques environnementales, largement dépassé par les préoccupations liées au changement climatique.

Si on compare le bruit à d'autres gênes telles la saleté et la pollution de l'air, sa nuisance s'en trouve toutefois relativisée. Ainsi, interrogés sur ce qui trouble le plus leur qualité de vie, un tiers des Français (34 %) répondent la saleté et les déchets, à quasi égalité avec la pollution de l'air (32 %). Le bruit n'arrive qu'en troisième et dernière position, cité par 22 % des interviewés.

### Une gêne relative au regard d'autres nuisances



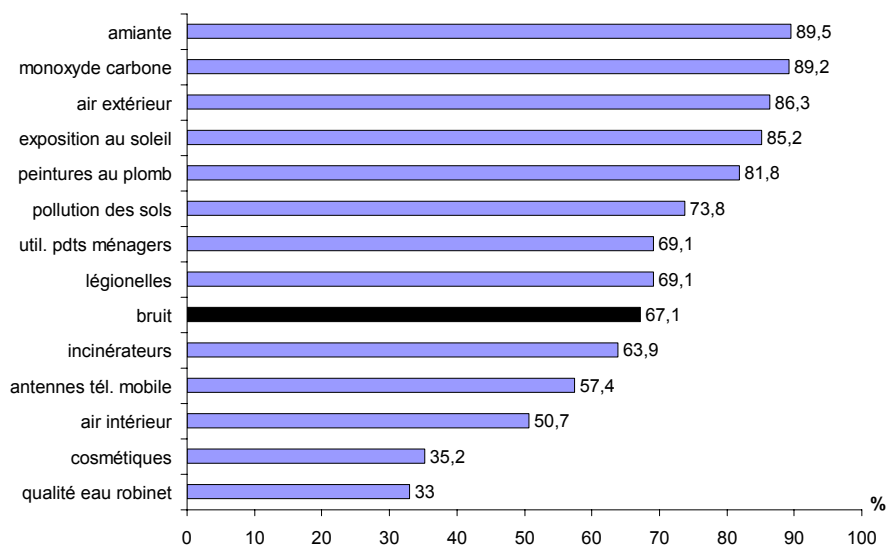
Ainsi, le Baromètre santé environnement réalisé par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES), prévu par le Plan national santé environnement, publié en juillet 2008 relève cette contradiction :

*« Le bruit n'éveille pas les mêmes inquiétudes que les autres préoccupations environnementales : il ne conduit pas à des événements catastrophiques non maîtrisables, il ne compromet pas les éléments fondamentaux de la vie comme l'air et l'eau, il est difficile à représenter en images et ne laisse pas de traces visibles dans l'environnement. De ce fait, l'opinion publique ne considère pas le bruit comme un problème d'environnement important. Ainsi, selon le Baromètre 2007 de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire*

(IRSN) sur la perception des risques et de la sécurité, si les Français sont 26 % à penser que l'effet de serre (réchauffement de l'atmosphère) constitue le problème d'environnement le plus préoccupant, ils sont à peine 2 % à citer les nuisances sonores comme principal problème d'environnement (loin derrière les pollutions de l'air et de l'eau) Pourtant, le bruit figure parmi les nuisances majeures ressenties par les Français dans leur vie quotidienne et la valeur attribuée au droit à la tranquillité sonore dans son environnement de proximité est croissante. Dans les agglomérations de plus de 50 000 habitants, les ménages placent le bruit devant l'insécurité et la pollution quand il s'agit de hiérarchiser les problèmes les plus préoccupants de leurs quartiers ou de leurs communes (étude de l'Insee de 2002 réalisée à partir de l'enquête sur les conditions de vie des ménages). Les bruits de la circulation routière, des deux-roues, de voisinage et des avions sont généralement évoqués. Toutefois, la représentation sociale du bruit varie selon le cadre de vie des individus, le degré d'urbanisation semblant constituer un facteur prépondérant ».

Une partie de la même étude, intitulée Les perceptions du bruit en Île-de-France <sup>(1)</sup> confirme cette singularité comme le montre la figure ci-dessous qui montre que le bruit se situe en neuvième position sur l'échelle des risques pour la santé des Français.

**Proportions de Franciliens considérant que les risques pour la santé des Français sont plutôt ou très élevés pour différentes thématiques environnementales**



(1) Grange D, Chatignoux E, Grémy I. Les perceptions du bruit en Ile-de-France. 2009.

• La lutte contre les nuisances sonores a peu ému les pouvoirs publics, il a fallu attendre la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, codifiée dans le Code de l'environnement (aux articles L. 571-1 à L. 572-21), pour poser un cadre juridique unificateur, organisant la prévention et la protection contre ce type de nuisance autour de quatre axes majeurs : les objets et activités bruyants, les infrastructures de transport terrestre, les aéroports et les bâtiments « sensibles ».

Elle comporte deux avancées significatives :

- l'action préventive, entendue au sens large, devient la priorité ; désormais, il s'agit de traiter les nuisances avant qu'elles apparaissent ;

- un cadre général et applicable à tous est fixé, afin de garantir une protection uniforme de l'ensemble de la population.

Les articles L. 571-1 à L. 572-21 du Code de l'environnement ont été modifiés à plusieurs reprises, et dernièrement à l'occasion de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (« Grenelle I ») et de la loi n°2010-788 du 10 juillet 2010 (« Grenelle II ») qui ont apporté quelques ajouts.

A cet égard, et sans doute faut-il y voir un signe de la faible prise en compte du bruit et de ses effets par les pouvoirs publics, l'association France nature environnement (FNE), entendue par la mission d'information, a indiqué, qu'à l'origine, l'avant-projet de loi du Grenelle de l'environnement ne comportait aucun élément relatif à la lutte contre les nuisances sonores.

## II.— UNE RÉGLEMENTATION IMPORTANTE MAIS DIFFICILE À APPLIQUER

Le présent titre a pour objet l'exposé de la réglementation applicable au bruit et, partant, à la limitation des nuisances sonores. Cette réglementation est à la fois abondante et complexe, nombreux sont les interlocuteurs de la mission d'information à avoir souligné cet aspect.

Ainsi, M. Guillaume Dutilleux, responsable du Pôle de compétence et d'innovation "Bruit et Vibrations" au sein du Ministère de l'écologie, du développement durable des transports et du logement ; ingénieur chercheur en acoustique de l'environnement a indiqué à la mission d'information : « *La réglementation relative à la protection contre les nuisances sonores est suffisante et n'a pas besoin d'être augmentée. Dans le domaine du bâtiment, c'est l'insuffisance des contrôles qui neutralise les effets de la loi. La plupart des promoteurs préfèrent prendre le léger risque d'un contrôle, et éventuellement d'une sanction, plutôt que de faire face aux surcoûts liés à une bonne isolation phonique. Pour des raisons d'impartialité, les contrôles sont déterminés par tirage au sort. En cas de manquements constatés, les actions conduites en justice aboutissent rarement du fait de l'encombrement des tribunaux.* ».

La réglementation française dans le domaine du bruit est donc complète, la question de ses conditions d'application demeurant posée. Groupement de l'ingénierie acoustique, M. Frédéric Lafage, président du Groupement de l'ingénierie acoustique, a considéré que : « *La réglementation française relative au bruit est parfois plus exigeante que celle de ses voisins d'Europe du nord, notamment dans le domaine de l'émergence. En elle-même, elle est bien adaptée, la question étant plus celle des délais constatés entre promulgation et mise en œuvre. Une autre question est celle de son application ainsi que du contrôle de cette dernière. Dans ce domaine, il est constaté qu'en France, il faut trop souvent recourir au régime de la sanction pour obtenir une bonne application de la loi. Dans ce contexte, la France se situe dans le milieu du peloton européen. En ce qui concerne les divers contrôles, les services déconcentrés de l'État comme les collectivités territoriales ne disposent plus des personnels compétents et disponibles, susceptibles, particulièrement, d'une bonne connaissance des situations locales.* ».

## **A.— LES TRANSPORTS**

Le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 impose le recensement et le classement des infrastructures des transports terrestres en cinq catégories. Ce recensement et ce classement sont requis pour les infrastructures qui comportent un trafic journalier moyen annuel de plus de :

- 5 000 véhicules (route) ou,
- 50 trains (voies ferrées) ou,
- 100 autobus ou trains (en milieu urbain).

L'inscription de l'infrastructure dans le plan local d'urbanisme (PLU) avec mise en valeur opposable est obligatoire. C'est 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, qui précise :

- les niveaux sonores de référence pour classer les infrastructures dans l'une des 5 catégories ;
- la largeur maximale de secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure ;
- les niveaux d'isolement minimum des façades des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs.

### **1. Les infrastructures routières**

Les lignes qui suivent décrivent, en tendant à l'exhaustivité, la réglementation applicable aux infrastructures routières et au bruit du trafic routier et autoroutier. Les informations proviennent du site Internet du centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB). Ce développement veut mettre en évidence les exigences comme la relative complexité du traitement du bruit émis par l'un des premiers facteurs de nuisances sonores.

#### **Bruit du trafic routier et autoroutier : principes fondateurs**

La réglementation relative au bruit du trafic routier découle des articles 12 et 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Les textes se répartissent entre :

- ceux relatifs à la limitation du bruit des routes nouvelles ou faisant l'objet d'une modification (issus de l'article 12) ;



- ceux concernant la réduction des nuisances sonores auxquelles sont exposés les bâtiments nouveaux construits en bordures d'infrastructures existantes (issus de l'article 13).

Les articles 12 et 13 de la loi n°92-1444 sont codifiés dans les articles L. 571-9 et L. 571-10 du Code de l'environnement.

Les différents décrets d'application qui constituent cette réglementation s'articulent entre eux sur la base du principe d'antériorité. En cas de construction ou de modification d'une voie, ce principe, fondé sur la notion « d'existence administrative » de l'infrastructure, permet de définir les bâtiments ayant droit à des protections. Suivant la même logique, il incombe aux constructeurs des bâtiments de prendre toutes les dispositions utiles pour se protéger contre le bruit si leur autorisation de construire est postérieure à l'existence administrative de l'infrastructure.

### **Voies nouvelles**

Le bruit des infrastructures routières, nouvelles ou faisant l'objet de modifications, est réglementé par l'article L. 571-9 du Code de l'environnement, le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 5 mai 1995.

Ces dispositions ont pour objet de protéger, par un traitement direct de l'infrastructure ou, si nécessaire, par insonorisation des façades, les bâtiments les plus sensibles préexistant à l'infrastructure.

### **Obligations incombant au maître d'ouvrage**

Le maître d'ouvrage d'une infrastructure nouvelle doit prendre en compte les nuisances sonores diurnes et nocturnes dès la conception du projet d'aménagement, ce qui nécessite une étude complète sur l'intégration acoustique de l'ouvrage.

Sont concernées les infrastructures nouvelles et les transformations significatives d'une structure existante – c'est-à-dire susceptibles d'induire, à terme, une augmentation du niveau sonore de plus de 2 dB(A).

Toutefois, les travaux d'entretien, de réparation ou de renforcement des chaussées (changement de revêtement, par ex.), les aménagements ponctuels (ralentisseur), ne constituent pas une modification significative.

### **Routes nouvelles ou modifiées : infrastructures concernées**

L'article 12 de la loi du 31 décembre 1992, complété par le décret n°95-22 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 5 mai 1995 a posé les principes de la protection contre le bruit des bâtiments riverains des projets d'infrastructures ou des infrastructures existantes devant être aménagées ou modifiées : le décret du 9 janvier 1995 vise la limitation du bruit des infrastructures de transports terrestres

nouvelles à des niveaux, appelés indicateurs de gêne, définis par l'arrêté du 5 mai 1995.

Toute route nouvelle ou route existante modifiée de manière significative (augmentation de l'émission après travaux supérieure à 2 dB(A)) ne peut dépasser, de nuit comme de jour, des seuils déterminés d'impact sonore en façade des bâtiments riverains. Le maître d'ouvrage de l'infrastructure est ainsi soumis à une obligation de résultat : il doit assurer une protection antibruit respectant la réglementation.

Le respect des niveaux sonores maximaux admissibles est obligatoire pendant toute la durée de vie de l'infrastructure.

Code	Article	Vocation	Textes d'application
Code de l'environnement	L. 571-9	Impose la prise en compte du bruit dans toute construction ou modification d'une infrastructure de transports terrestres.	Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres
			Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières
			Circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997 : précise les modalités d'application de ces textes sur le réseau routier national

Remarque : le décret 95-22 s'applique à la fois aux voies routières et ferroviaires ; l'arrêté du 5 mai 1995 ne s'applique, lui, qu'aux infrastructures routières. Un arrêté relatif aux infrastructures ferroviaires a été signé le 8 novembre 1999.

### Transformation significative

La transformation significative d'une route existante est définie comme étant de nature à induire une augmentation des niveaux sonores supérieure à 2 dB(A) :

	Articles	Vocation
Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres	Art. 1	Le maître d'ouvrage de travaux est tenu de prendre les dispositions nécessaires pour limiter les nuisances sonores. Les textes s'appliquent à toutes les routes nouvelles, à toutes les modifications ou transformations significatives de routes existantes.
	Art. 2	Une modification ou transformation est considérée

		comme significative si elle résulte de travaux et si elle engendre, à terme, une augmentation de plus de 2 dB (A) de la contribution sonore de la route, par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de la transformation. Il suffit que cette condition soit vérifiée pour l'une des périodes diurne et nocturne.
	Art. 3	Sont exclus de cette définition les travaux de renforcement de chaussées, les travaux d'entretien, les aménagements ponctuels et les aménagements de carrefours non dénivelés.

### BÂTIMENTS CONCERNÉS

L'obligation de protection acoustique ne s'applique qu'aux bâtiments voisins de l'infrastructure et dont la construction est antérieure à celle-ci. Seuls sont concernés les établissements de santé, les établissements d'enseignement et les logements, ainsi que les locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Textes d'application	Articles	Vocation
Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres	Art. 1 <sup>er</sup>	Les exigences ne concernent que les bâtiments voisins de l'infrastructure objet du projet
	Art. 9	Le maître d'ouvrage de la route n'est tenu de protéger que les bâtiments « antérieurs » à la route nouvelle ou à la modification. Pour l'infrastructure, la date de référence est celle, parmi les mesures suivantes, qui est intervenue la première : - publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique (enquête d'utilité publique ou réalisée en application du décret du 23 avril 1985) ; - décision instituant un projet d'intérêt général, si celle-ci prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables ; - inscription du projet en emplacement réservé dans un Plan d'occupation des sols ou un Plan d'aménagement de zone ; - mise en service ; - arrêté préfectoral de classement de la route en application de l'article 13 de la loi. Pour les bâtiments, la référence est la date de délivrance de l'autorisation de construction.

Textes d'application	Articles	Vocation
Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières	Art. 2	Précise les bâtiments concernés : - établissements de santé, de soins et d'action sociale ; - établissements d'enseignement (sauf ateliers bruyants et locaux sportifs) ; - logements ; - locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.
Circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national	§ 1.4	En matière indemnitaire, la mutation à titre onéreux d'un bâtiment fait obstacle à la demande du nouveau propriétaire tendant à l'obtention d'une indemnité pour dommage de travaux publics (bien acquis en connaissance de cause des nuisances, voir remarque 1 ci-dessous).
	§ 2.3 de l'annexe	En ce qui concerne le réseau routier national, dans les cas où la déclaration d'utilité publique (DUP) de l'aménagement projeté est antérieure à 1978, le critère d'antériorité ne peut être opposé aux bâtiments construits entre la DUP et 1978, date à laquelle sont apparues les premières instructions relatives à la prise en compte du bruit extérieur lors de la construction de bâtiments nouveaux (voir remarque 2 ci-dessous).

Remarque 1 : bien que le droit à bénéficier d'une protection soit attaché au bâtiment et non au propriétaire, la jurisprudence considère qu'un nouveau propriétaire acquiert un bien en connaissance de cause.

Remarque 2 : si, pour un projet donné, l'antériorité est par exemple fixée à 1975, sont pris en compte pour la définition des éventuelles protections tous les bâtiments dont l'autorisation de construire a été délivrée avant 1978 (alors que les textes réglementaires n'exigeraient que la protection des bâtiments dont l'autorisation de construire a été délivrée avant 1975).

### Indicateurs de bruit

Les indicateurs utilisés sont les niveaux sonores équivalents LAeq. Seule est prise en compte la contribution de l'infrastructure elle-même, abstraction faite des autres sources en présence sur le site.

Textes d'application	Articles	Vocation
Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières	Art. 1 <sup>er</sup>	Les indicateurs utilisés sont les niveaux sonores équivalents correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure concernée (mesurés à 2 m en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées) : - L <sub>Aeq</sub> (6h-22h) pour la période de jour ; - L <sub>Aeq</sub> (22h-6h) pour la période de nuit. Est donc seul pris en compte le bruit causé par l'infrastructure elle-même, indépendamment des autres sources de bruit environnantes.
	Art. 4	Le seuil réglementaire le plus contraignant – période diurne ou période nocturne – guidera le dimensionnement des éventuelles protections acoustiques.*
	Art. 6	Les niveaux sonores doivent être évalués avec des conditions de circulation représentatives de l'ensemble de l'année, pour chacune des périodes diurne et nocturne.

\* Dans les documents publics, le maître d'ouvrage doit justifier que les deux périodes ont bien été prises en compte et que les deux seuils réglementaires sont respectés.

### Seuils applicables aux routes nouvelles

Les niveaux maxima admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle sont fixés aux valeurs suivantes (arrêté du 5 mai 1995, art. 2) :

Usage et nature des locaux	L <sub>Aeq</sub> (6h - 22h)	L <sub>Aeq</sub> (22h - 6h)
Établissements de santé, de soins et d'action sociale : - salles de soins et salles réservées au séjour des malades - autres locaux	57 dB(A)  0 dB(A)	55 dB( )  55 dB(A)
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	Aucune obligation
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	Aucune obligation

Notion de zone d'ambiance sonore modérée :

Une zone sera qualifiée d'ambiance sonore modérée si une grande partie des niveaux de bruit ambiant, en façade du logement, respectent les critères ci-dessus. Mis à part les cas particuliers où des disparités importantes sont observables, l'appréciation de ce critère d'ambiance sonore modérée sera ainsi recherchée pour des zones homogènes du point de vue de l'occupation des sols et non par façade de bâtiment.

Textes d'application	Articles	Vocation
Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières	Art. 2	<p>Une zone est considérée d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant à 2 m en avant des façades des bâtiments avant la réalisation de l'aménagement projeté est tel que :</p> <p><math>L_{Aeq}(6h-22h) &lt; 65 \text{ dB(A)}</math> et <math>L_{Aeq}(22h-6h) &lt; 60 \text{ dB(A)}</math>.</p> <p>Quand une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée pour la période nocturne uniquement, c'est le seuil de 55 dB(A) qui s'applique aux logements pour cette période.</p> <p>Une zone qui respecterait le critère d'ambiance modérée pour la période diurne seulement est considérée comme d'ambiance sonore non modérée</p>

La circulaire du 12 décembre 1997 précise en annexe les contributions sonores maximales admissibles qui sont à appliquer dans les zones d'ambiance modérée pour les logements :

Bruit ambiant existant avant travaux (toutes sources) dB(A)		Type de zone	Contribution sonore maximale admissible de l'infrastructure, dans le cas d'infrastructures nouvelles dB(A)	
$L_{Aeq}(6h-22h)$	$L_{Aeq}(22h-6h)$		$L_{Aeq}(6h-22h)$	$L_{Aeq}(22h-6h)$
< 65	< 60	Modérée	60	55
65	< 60	Modérée de nuit	65	55
65	60	Non modérée	65	60

**SEUILS APPLICABLES EN CAS DE MODIFICATION SIGNIFICATIVE D'UNE INFRASTRUCTURE**

Textes d'application	Articles	Vocation
Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières	Art. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la contribution sonore de la route avant travaux est inférieure au seuil applicable à une route nouvelle, l'objectif après travaux est fixé à cette valeur.</li> <li>- Dans le cas contraire, l'objectif est de ne pas augmenter la contribution sonore initiale de la route, sans pouvoir dépasser 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.</li> </ul>

Remarque 1 : pour les logements et les bureaux, la définition de l'objectif nécessite de combiner la contribution sonore initiale de la route et le critère d'ambiance sonore modérée apprécié sur la zone.

Remarque 2 : en cas de route initialement très bruyante, les seuils applicables sont cohérents avec les objectifs visés par les opérations de résorption des « points noirs bruit » : en effet, à l'occasion d'une modification significative,

toutes les constructions riveraines subissant à l'origine des niveaux sonores dépassant 65 dB(A) de jour ou 60 dB(A) de nuit feront l'objet de mesures de protection.

### **Routes nouvelles ou modifiées : mesures de protection** **Modes de protection**

Il appartient au maître d'ouvrage d'une route de prendre toutes dispositions, lors de la conception ou de la réalisation, de nature à protéger les bâtiments qui existaient avant la voie (ou avant sa modification significative), pour éviter que ses occupants ne subissent des nuisances sonores excessives. La protection à la source (écrans acoustiques) est recherchée en priorité.

Textes d'application	Articles	Vocation
Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995	Art. 5	Le respect des seuils doit être obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats. L'action à la source peut être remplacée ou complétée si : – elle ne permet pas une insertion satisfaisante dans l'environnement ; – le coût des travaux n'est pas raisonnable.
Arrêté du 5 mai 1995	Art. 4	Lorsque l'isolement de façade doit être renforcé, une valeur d'isolement « courant » de 25 dB(A) est retenue. Le surcroît d'isolement à apporter à cette valeur est la différence entre le niveau de bruit prévu en façade et le seuil réglementaire (cf. exemple ci-dessous). Lorsqu'on intervient sur la façade, l'isolement apporté ne peut être inférieur à 30 dB(A) et les exigences de pureté de l'air et de confort thermique doivent être prises en compte. Pour les logements, l'isolation concerne les pièces principales et la cuisine.
Circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997	Paragraphe 9 de l'annexe	Sur le réseau routier national, lorsque le traitement pour assurer la protection est inefficace, on cherche une solution mixte : – la protection à la source assure le respect des niveaux réglementaires pour les espaces au sol proches des bâtiments, – le complément nécessaire aux étages supérieurs est apporté par le renforcement de l'isolement des façades. Ce n'est que dans les cas où un dispositif mixte se révèle irréalisable qu'une protection par seule intervention sur les façades doit être retenue.

Exemple : si la contribution sonore prévue est 67 dB(A) et la contribution maximale réglementaire est 60 dB(A), l'isolement minimum contre les bruits extérieurs doit être au moins de  $67 - 60 + 25 = 32$  dB(A).

Si l'isolement actuel de la façade est au moins égal à la valeur ainsi définie, le maître d'ouvrage de la route n'est pas tenu d'intervenir.

Le calcul de l'isolement requis ne tient pas compte de l'isolement existant, même si le bâtiment est vétuste : il vise à compenser le dépassement de l'objectif en façade, de façon à obtenir à l'intérieur du local la même contribution sonore de

la route que si cet objectif était respecté et que l'isolement de façade était de 25 dB(A). Ainsi, dans l'exemple précédent, le respect de l'objectif de 60 dB(A) conduirait, avec un isolement de 25 dB(A), à une contribution sonore à l'intérieur de  $60 - 25 = 35$  dB(A). Pour le niveau prévu en façade de 67 dB(A), un isolement de 32 dB(A) aboutit au même résultat :  $67 - 32 = 35$  dB(A).

### Les méthodes de calcul prévisionnel

L'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 a précisé les modalités de conduite des calculs prévisionnels.

Textes d'application	Paragraphe	Vocation
Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières	Art. 6	Les évaluations des contributions sonores au-delà de 250 mètres de l'infrastructure doivent prendre en compte l'influence des conditions météorologiques sur la propagation des sons, comme le vent et la température. Le résultat final ne peut être inférieur au niveau sonore calculé en atmosphère homogène.
Circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997	§ 1.6	Pour les études relatives au niveau routier national, la Direction des routes recommande d'utiliser systématiquement la nouvelle méthode de prévision : « NMPB Route-96 - Bruit des infrastructures routières : méthode de calcul incluant les effets météorologiques »

Remarque : la norme XP S 31-133 « Acoustique-Bruit des infrastructures de transports terrestres-calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques », constitue depuis avril 2001 la méthode nationale de référence pour la prévision des niveaux sonores en milieu extérieur.

### L'ÉTUDE D'IMPACT

Textes d'application	Articles	Vocation
Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995	Art. 7	Complète le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 en précisant en son article 8-1 le contenu des études d'impact relatives au bruit. Doivent être inclus dans l'étude d'impact : – les hypothèses de trafic – les méthodes prévisionnelles utilisées – les principes des mesures L'absence de ces informations peut remettre en cause la validité d'une Déclaration d'utilité publique*
Arrêté du 5 mai 1995	Art. 6	Les modèles et hypothèses utilisés pour les évaluations doivent être clairement explicités dans les études.
Circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997	§ 4 de l'annexe	Doit être précisé dans l'enquête publique s'il s'agit de prévisions à long terme, et non de débits attendus à la mise en service. L'étude d'impact doit fournir le taux moyen journalier annuel (TMJA) à l'horizon de prévision, sa composition (Véhicules légers et Poids lourds) et sa répartition entre périodes diurne et nocturne.



		Ce sont les niveaux sonores constatés qui font foi en cas de plainte, et non les trafics. Nécessité d'une description sommaire de la démarche suivie pour les modélisations, et d'un minimum d'information sur le type d'ouvrage prévu et leurs modalités de réalisation (éventuel aménagement progressif).
--	--	--

\* Jugement du Tribunal administratif de Strasbourg du 16 mars 1999, annulant un arrêté préfectoral qui déclarait d'utilité publique la déviation de Wintzenheim (Haut-Rhin).

### Les mesures de contrôle

L'article 5 de l'arrêté du 5 mai 1995 précise que des mesures sur le site peuvent être effectuées :

- en façade des bâtiments pour s'assurer du respect des objectifs fixés ;
- pour évaluer le critère de zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

Textes d'application	Articles	Vocation
Arrêté du 5 mai 1995	Art. 5	Méthodes de mesure à utiliser : – norme NF S 31-085 pour la contribution sonore de la route en façade des bâtiments ; – norme NF S 31-057 pour le contrôle des isolements de façade
Circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997	§ 1.5 et 11	Pour le réseau routier national, contrôle systématique, et ce même si les études ont montré qu'aucune protection n'était nécessaire

Remarque : il faut noter que la réglementation n'impose pas au maître d'ouvrage routier le contrôle des niveaux sonores après mise en service. Il est cependant évident qu'en réponse à la demande du public, la pratique de contrôle du respect des objectifs après mise en service ne peut que se développer.

Pour le réseau national, la circulaire du 12 décembre 1997 incite à un contrôle systématique après réalisation ou aménagement de chaque nouvel ouvrage.

### LE BRUIT DES CHANTIERS

Textes d'application	Articles	Vocation
Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995	Art. 8	Le maître d'ouvrage fournit au préfet de chacun des départements concernés et aux maires des communes sur le territoire desquelles sont prévus les travaux et les installations de chantier les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Le préfet peut prescrire des mesures particulières de fonctionnement du chantier (horaires, limitation d'accès).

## CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ET PROTECTION DES BÂTIMENTS NOUVEAUX

En application de l'article L. 571-10 du Code de l'environnement, le décret du 9 janvier 1995, l'arrêté du 30 mai 1996 et la circulaire du 25 juillet 1996 réglementent les modalités du classement sonore des grandes voies existantes (et de leurs modifications et transformations significatives) par les préfets.

Code	Articles	Vocation	Textes d'application
Code de l'environnement	L. 571-10	Classement des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, des niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et des prescriptions techniques de nature à les réduire.	Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995  Arrêté du 30 mai 1996, modifié par l'arrêté du 17 avril 2009

Ces textes, qui remplacent l'arrêté du 6 octobre 1978, sont cohérents avec les textes relatifs aux voies nouvelles ou modifiées.

Le principe de la démarche se résume aux deux étapes suivantes :

- sous l'autorité du préfet, les infrastructures de transports terrestres sont recensées et classées en fonction de leur niveau sonore, et les secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des voiries classées sont reportés dans les POS ;

- lorsqu'une construction est prévue dans un secteur affecté par le bruit reporté au POS, le constructeur doit respecter un niveau d'isolement acoustique de façade apte à assurer un confort d'occupation des locaux suffisant.

### VOIES CONCERNÉES PAR LE CLASSEMENT

Textes d'application	Articles	Vocation
Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995	Art. 2	Sont recensées et classées les routes et rues dont le trafic journalier moyen annuel existant ou prévu dans l'étude ou la notice d'impact est supérieur à 5 000 véhicules/jour.
	Art. 1	Sont concernées par le classement les infrastructures existantes, ainsi que les voies en projet dès qu'elles ont fait l'objet de l'une des mesures suivantes : - publication de l'acte décidant de l'ouverture d'une enquête publique (enquête d'utilité publique ou réalisée en application du décret du 23 avril 1985). - institution d'un projet d'intérêt général (PIG) s'il prévoit l'inscription en emplacement réservé. - inscription en emplacement réservé dans un document d'urbanisme opposable.

Dès la parution de l'un des actes ci-dessus, à charge au maître d'ouvrage d'un projet routier de faire classer le projet par le préfet, ceci afin de prévenir d'éventuelles demandes de protection injustifiées de la part des riverains et dont l'autorisation de construire serait postérieure à ce classement. Il est également nécessaire que cette procédure de classement soit incluse dans les documents rendus publics lors de l'enquête publique.

### NIVEAUX SONORES DE RÉFÉRENCE

Pour chaque infrastructure sont déterminés sur les deux périodes 6h-22h et 22h-6h deux niveaux sonores dits « de référence ». Caractéristiques de la contribution sonore de la voie, ils servent de base au classement sonore et à la détermination de la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit, et sont évalués en règle générale à un horizon de vingt ans.

Textes d'application	Articles	Vocation
Arrêté du 30 mai 1996	Art. 2	Les niveaux sonores de référence sont : – $L_{Aeq(6h-22h)}$ pour la période diurne, – $L_{Aeq(22h-6h)}$ pour la période nocturne.  Ces niveaux sonores sont déterminés en des points de référence dont la situation est conforme avec la norme NF S 31-130.
	Art. 3	Les niveaux sont évalués le plus souvent par calcul, parfois par mesure in situ. Ils ne prennent en compte, hormis le type de tissu bâti, que des paramètres liés au trafic, aux conditions de circulation et aux caractéristiques géométriques de l'ouvrage. Sauf cas particulier, ils ne correspondent donc pas au niveau sonore existant sur une façade quelconque.

### CATÉGORIES D'INFRASTRUCTURES ET SECTEURS AFFECTÉS PAR LE BRUIT

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence :

Niveau sonore de référence $L_{Aeq(6h-22h)}$ en dB(A)	Niveau sonore de référence $L_{Aeq(22h-6h)}$ en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	Catégorie 2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	Catégorie 3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	Catégorie 4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	Catégorie 5	10 m

Après consultation des communes concernées, ces informations sont publiées par arrêté préfectoral puis reportées dans les documents graphiques des Plans d'occupation des sols (POS) et des Plans d'aménagement de zone (PAZ).

Par ailleurs, la loi vise à mieux maîtriser le développement urbain le long des voies les plus importantes : elle invite les communes à édicter, plus particulièrement dans les entrées de ville, des règles d'urbanisme justifiées et motivées au regard des nuisances, de la sécurité et de la qualité architecturale, urbaine et paysagère ; en l'absence de telles règles, les constructions à proximité des voies principales sont interdites :

Code	Article	Vocation
Code de l'urbanisme	L. 111-1-4	En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

#### EXIGENCES ACOUSTIQUES APPLICABLES AUX BÂTIMENTS NOUVEAUX

Tout bâtiment à construire dans un tel secteur doit respecter un isolement acoustique minimal déterminé selon les spécifications de l'arrêté du 30 mai 1996. L'étude prend en compte la catégorie de l'infrastructure, la distance qui la sépare du bâtiment, ainsi que l'existence de masques éventuels (écrans anti-bruit, autres bâtiments,...) entre la source sonore et chaque façade du bâtiment projeté. Il est également possible pour un constructeur d'ériger lui-même une protection de type écran (mur de clôture, merlon en bordure de lotissement, etc.) plutôt que d'adopter une valeur renforcée de l'isolement de façade, la finalité étant d'aboutir à un niveau sonore identique à l'extérieur du bâtiment.

Outre la méthode forfaitaire simplifiée proposée par l'arrêté, le constructeur peut également utiliser une méthode de calcul détaillée qui prend en compte de façon plus fine la topographie du site et les masques s'opposant à la propagation du son.

Il est important de préciser que ces dispositions ne constituent pas une règle d'urbanisme, mais une règle de construction (au même titre, par exemple, que la réglementation relative à l'isolation thermique). Ainsi, les éléments concernant le classement ne figurent que dans les annexes (parties informatives) des POS, et le permis de construire ne mentionnent pas la valeur d'isolement nécessaire, dont le calcul est de la responsabilité de chaque constructeur.

Code	Articles	Vocation	Textes d'application
Code de la construction et de l'habitation	R. 111-4-1 Livre I	L'isolement acoustique des logements contre les bruits des transports terrestres doit être au moins égal aux valeurs déterminées par arrêté préfectoral dans le département concerné	Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation, Journal Officiel du 10 janvier 1995

Code	Articles	Vocation	Textes d'application
Code de l'urbanisme	R. 311-10-2	En vue de la réalisation, après consultation des communes concernées, le préfet peut par arrêté demander l'expropriation des immeubles.	Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation  Décret n° 2001-260 du 27 mars 2001 modifiant le code de l'urbanisme et le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et relatif aux documents d'urbanisme
	R. 123-13 alinéa 13	Les annexes indiquent le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement.	
	R. 123-14	Les annexes comprennent les prescriptions d'isolement acoustique édictées, en application des articles L. 571-9 et L. 571-10 du code de l'environnement, dans les secteurs qui, situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, sont affectés par le bruit et, d'autre part, la référence des arrêtés préfectoraux correspondants et l'indication des lieux où ils peuvent être consultés	
	R. 123-22	La mise à jour du plan local d'urbanisme est effectuée chaque fois qu'il est nécessaire de modifier le contenu des annexes prévu aux articles R. 123-13 et R. 123-14.	
	R. 410-13	Le certificat d'urbanisme doit mentionner le cas échéant que le terrain est situé dans le secteur affecté par le bruit d'une ou plusieurs infrastructures. La demande de certificat d'urbanisme précise l'identité du demandeur, l'identité du propriétaire s'il est autre que le demandeur, l'adresse, la superficie et les références cadastrales du terrain ainsi que l'objet de la demande	

## **CIRCULAIRES TRAITANT DU BRUIT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES EXISTANTES**

Jusqu'en mai 2004, cinq circulaires traitaient séparément de la question du bruit des infrastructures de transport terrestres existantes (circulaire du 25 juillet 1996, circulaire du 12 décembre 1997, circulaire du 12 juin 2001, circulaire du 28 février 2002, circulaire du 23 mai 2002).

En ce qui concerne le classement sonore des voies existantes, cette circulaire rappelle la responsabilité partagée des préfets de départements et des collectivités locales compétentes en matière d'urbanisme, et insiste sur la priorité que constituent la publication des arrêtés de classement sonore et leur intégration dans les documents d'urbanisme. La circulaire fournit à cet égard des orientations à suivre en vue d'améliorer l'information du public et des constructeurs et complète les dispositions minimales requises au titre du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995.

### **2. Le cas particulier des véhicules à deux roues motorisés**

Le bruit émis par ce type de véhicules pose principalement question dans les zones urbaines, cette question est devenue singulièrement prégnante avec la vogue des « scooters ». En terme d'émergence, tous les interlocuteurs de la mission d'information interrogés à ce sujet considèrent qu'un seul de ces engins particulièrement bruyant peut constituer une nuisance sonore indéniable, particulièrement de nuit.

La réglementation sur le bruit des deux-roues motorisés suit 2 axes principaux :

- limiter les bruits susceptibles de gêner les usagers de la route et les riverains, conformément au Code de la route. Le contrôle du niveau sonore du véhicule peut s'effectuer avec ou sans mesure. Dans le cas d'une mesure sonométrique, le niveau sonore ne doit pas dépasser de plus de 5 dB(A) la valeur qui figure sur la carte grise du véhicule.

- empêcher l'utilisation de dispositifs d'échappement non homologués selon la réglementation européenne. Toute opération tendant à supprimer ou à réduire l'efficacité du dispositif d'échappement silencieux est interdite.

Les valeurs limites définies par la réglementation européenne sont les suivantes selon les types d'engins :

- cyclomoteur dont la vitesse maximum est inférieure à 25 km/h :  
66 dB(A)

- cyclomoteur dont la vitesse maximum est supérieure à 25 km/h :  
71 dB(A)

- motocycle dont la cylindrée est inférieure à 80 cm<sup>3</sup> : 75 dB(A)
- motocycle dont la cylindrée est comprise entre 80 et 175 cm<sup>3</sup> : 77 dB(A)
- motocycle dont la cylindrée est supérieure à 175 cm<sup>3</sup> : 80 dB(A)

**Vos rapporteurs observent que la difficulté provient notamment du fait que de nombreux dispositifs de débridage des moteurs ou de neutralisation des silencieux (pot d'échappement) sont vendus dans le commerce alors que leur utilisation est prohibée en dehors des contextes de compétition.** Il semble donc dans ce cas que la notion de respect de la quiétude de la collectivité se heurte au principe constitutionnel de la liberté du commerce et de l'industrie.

### **3. Les infrastructures ferroviaires**

Les travaux d'évaluation de la gêne montrent que le bruit ferroviaire gêne moins que le bruit routier à niveau d'exposition égal. On qualifie cette différence de « bonus ferroviaire ». Celui-ci est évalué à 5 dB(A). Il évolue en fait entre 0 dB(A), pour des faibles niveaux d'exposition, et 7 dB(A) pour des forts niveaux d'exposition, et peut atteindre 10 dB(A) la nuit. C'est la structure temporelle du bruit qui explique cette différence. L'exposition au bruit ferroviaire se caractérise par de longues plages de calme.

Les réglementations applicables aux infrastructures routières et ferroviaires présentent de nombreuses similitudes. Aussi, ne seront pas rappelées les règles concernant les nouvelles voies ferroviaires au profit de la réglementation relatives aux voies existantes.

#### **Voies existantes**

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic.

Après consultation des communes, le préfet détermine les secteurs affectés par le bruit au voisinage de ces infrastructures, les niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs et les isolements acoustiques à respecter lors de la construction d'un bâtiment.

#### **Les voies ferroviaires concernées**

Doivent être classées toutes les infrastructures ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour, ainsi que les infrastructures ferroviaires urbaines et des lignes de transports collectifs en site propre de plus de 100 trains par jour.

### **Les secteurs affectés par le bruit**

De part et d'autres des infrastructures classées, sont déterminés des secteurs dont la distance à la voie de circulation varie entre 10 et 300 mètres, selon leur catégorie sonore.

La carte représente des zones où les niveaux sonores dans l'environnement dépassent ou risquent de dépasser à terme, du seul fait des infrastructures de transports terrestres, un niveau sonore de 60 dB(A) en période de jour (en LAeq(6h-22h)).

### **Affichage en mairie**

Les périmètres des secteurs affectés par le bruit, ainsi que les prescriptions d'isolement acoustique, doivent être annexés au Plan local d'urbanisme (PLU) mis à la disposition du public en mairie.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une obligation, il est même recommandé aux maires d'intégrer cette cartographie et ces informations en annexe de la carte communale.

Le recensement et le classement des infrastructures sont également disponibles dans les préfectures du département.

### **Incidences du classement sonore sur les bâtiments existants**

Au-delà des obligations réglementaires applicables aux futurs bâtiments, le classement sonore des voies bruyantes peut servir de base aux collectivités compétentes pour mener des actions locales cohérentes dans le domaine de l'urbanisme et des déplacements, en vue de prévenir ou réduire l'exposition au bruit dans les secteurs les plus affectés.

### **Adaptation des voies et des matériels ferroviaires roulants**

Pour limiter le bruit à la source, des valeurs limites d'émissions acoustiques des matériels roulants sont imposées dans des textes de référence européens appelés « Spécifications Techniques d'Interopérabilité » (STI). Les matériels roulants classiques (< 250 km/h) sont concernés par les STI « Trans-european conventional rail system – Subsystem rolling stock – TSI rolling stock – noise ». Les matériels grande vitesse doivent répondre aux STI « Directive 96/48/EC – Interoperability of the trans-european high speed rail system – Technical specification for interoperability – Rolling stock sub-system ». Un matériel roulant conforme à ces STI est apte à circuler sur le réseau ferré européen. Dans le cas contraire, à titre exceptionnel, des dérogations peuvent être accordées pour une exploitation sur le réseau national. Ces STI sont révisées, en termes de procédures et de valeurs limites, tous les cinq ans.

Du point de vue acoustique, ces STI spécifient des valeurs limites pour les niveaux sonores mesurés à l'arrêt, en accélération et au passage à la vitesse



maximale d'exploitation. Les niveaux de bruit sont mesurés selon la norme EN-ISO 3095.

Les performances acoustiques de la voie sur laquelle est effectuée la mesure du bruit produit par le train doivent être maîtrisées afin de garantir que la part de bruit diffusé par le train est prépondérante sur la part de bruit diffusé par la voie. Les STI spécifient aussi les niveaux limites pour le bruit en cabine de conduite alors que pour le bruit en salle et en plateforme les spécifications sont imposées par l'opérateur ferroviaire auprès du constructeur de matériel.

Entendu par la mission d'information, Réseau ferré de France (RFF) a indiqué que, sur 30 000 kilomètres de lignes ouvertes aux circulations commerciales, 11 000 kilomètres sont classés « voies bruyantes ». 60 000 bâtiments sont classés « points noirs bruit » (PNB) dont un tiers est imputé aux circulations du fret. 2 000 kilomètres de lignes à grande vitesse supplémentaires sont attendus d'ici 2020 et plus de 2 500 kilomètres au-delà de cette date.

Les principaux leviers de réduction des bruits ferroviaires à la source sont les suivants :

- réduire le nombre des trains circulant la nuit ;
- création d'infrastructures nouvelles pour libérer des capacités de jour sur le réseau existant ;
- réduire le bruit des trains ; homologation des semelles de frein en matériaux composites ; établissement d'une tarification différenciée pour inciter au renouvellement de la flotte fret ;
- réduire le bruit de l'infrastructure ; soutien à la politique de renouvellement du réseau ; développement de la recherche et de l'innovation ;
- compenser les situations critiques ; renforcement du plan de l'ADEME.

En ce qui concerne la circulation diurne du fret, la SNCF indique que le réseau est d'ores et déjà potentiellement saturé par endroits et que, partant, il n'est pas réaliste d'envisager de l'encombrer plus avant en faisant circuler plus de fret en journée.

L'article 178 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) a inséré un article L. 571-10-1 dans le code de l'environnement qui prévoit précisément que

*« Les entreprises ferroviaires faisant circuler des trains sur le réseau ferré contribuent à la réduction du bruit dans l'environnement, en adaptant notamment les dispositifs de roulage et de freinage de leur matériel roulant ».*

Le renforcement du plan de l'ADEME consisterait à augmenter l'engagement financier de l'État, or RFF lui-même a évoqué devant la mission d'information un « engagement de l'État qui s'essouffle » avec, au mieux,

15 millions de l'ADEME pour la période 2011-2013 contre 66,1 millions pour la période 2009-2010. Le tableau ci-dessous donne une échelle des coûts des mesures et de leur efficacité.

Mesure	Efficacité		Coût
	Quantitative	Environnementale	
Ecran acoustique (mur < 3 m)	5 à 10 dB(A)	Derrière l'écran	+++++ 1 500€/ml)
Protections de façade	5 à 30 dB(A)	A l'intérieur des bâtiments	+ 10 000 €/bât et 1 000 €/fenêtre)
Traverses béton et LRS	4 à 5 dB(A)	Globale sur l'environnement	nd
Rééquipement de wagons de marchandises (semelles K ou LL)	5 à 7 dB(A)	Globale sur l'environnement	+++ (4 500 ou 7 500 € par wagon)
Absorbent sur rail	1 à 4 dB(A)	Globale sur l'environnement	++ (500 €/ml voie)

Source : RFF

#### 4. Transports aériens et infrastructures aéroportuaires

En France, on estime à 500 000 le nombre de riverains d'aéroports et d'aérodromes gênés par des nuisances sonores importantes, dont 300 000 pour la seule région Île-de-France.

Les conflits entre associations de riverains et gestionnaires d'aéroports se multiplient, les riverains et leurs élus manifestant leur opposition à des projets d'implantation ou d'extension d'activités aériennes, comme, par exemple, à propos des plates-formes de Roissy et de Lyon-Saint-Exupéry, ou du projet de troisième aéroport du bassin parisien. À cette liste de nuisances, il faut ajouter le développement de l'aviation légère de loisirs et commerciale et des hélicoptères qui effectuent trop de « déposes sauvages » en toute illégalité.

La question de la conciliation entre développement des transports et des loisirs aériens et la qualité de l'environnement urbain fait l'objet d'un débat largement ouvert. Les solutions reposent sur un large éventail de mesures, dont les objectifs sont à la fois d'ordre préventif et répressif. À cet égard, on pourra se reporter à l'annexe n° 2, document établi par les préfets de la région d'Île-de-France et le préfet de Paris relatif aux premières « Rencontres du Grand Roissy ».

La réduction du bruit produit par les avions, qui a bénéficié d'importants progrès techniques au cours de ces deux dernières décennies, ne pourra, à elle seule, compenser l'essor du trafic. La prévention de l'urbanisme au voisinage des aérodromes, avec les plans d'exposition au bruit, l'intensification des aides à

l'insonorisation des « plans de gêne sonore », l'optimisation et le contrôle des règles aéroportuaires, l'implication de tous les acteurs socio-économiques concernés au sein de structures de concertation bien codifiées, sont parmi les lignes directrices à suivre pour dessiner les moyens d'un véritable développement durable du transport aérien.

**Le plan d'exposition au bruit (PEB)** est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Il vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances

Il anticipe, à l'horizon de 15/20 ans, le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

Il comprend un rapport de présentation et une carte à l'échelle du 1/25 000 qui indique les zones exposées au bruit. L'importance de l'exposition est indiquée par les lettres A, B, C, ou D.

Zone A : Exposition au bruit très forte ;

Zone B : Exposition au bruit forte ;

Zone C : Exposition au bruit modérée ;

Zone D : Exposition au bruit faible.

La décision d'établir un PEB est prise par le préfet. Le projet de PEB est soumis pour consultation aux communes concernées, à la commission consultative de l'environnement (CCE) et à l'autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) pour les 10 aéroports relevant de son champ de compétence. Le projet, éventuellement modifié pour tenir compte des avis exprimés, est soumis à enquête publique par le préfet.

Il est alors annexé au plan local d'urbanisme. Le PEB peut être révisé à la demande du préfet ou sur proposition de la CCE.

Les aéroports devant être dotés d'un PEB sont ceux classés en catégorie A, B et C. Sont aussi concernés les aéroports inscrits sur une liste établie par arrêtés des ministres chargés de la défense, de l'urbanisme, de l'aviation civile et de l'environnement.

Sur les 600 aéroports que compte la France, 190 d'entre eux sont dotés d'un PEB.

### **Le PEB est un instrument de maîtrise de l'urbanisme**

Dans les zones définies par le plan, la construction de logements ou de bâtiments publics est interdite ou soumise à d'exigeantes précautions acoustiques. Les seules exceptions sont les suivantes :

- constructions nécessaires à l'activité aéronautique ;

- en zones B et C, et dans les secteurs de zone A déjà urbanisés, les logements de fonction nécessaires aux activités industrielles et commerciales et les constructions nécessaires à l'activité agricole ;

- en zone C, les constructions individuelles non groupées, situées dans les secteurs déjà urbanisés et desservis par des équipements publics, et n'entraînant qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances.

Les constructions autorisées dans les zones de bruit doivent faire l'objet de travaux d'isolation acoustique conformes aux dispositions législatives et réglementaires en matière d'urbanisme, de construction et d'habitation.

Le certificat d'urbanisme doit signaler l'existence de la zone de bruit et l'obligation de respecter les règles d'isolation acoustique.

Tout propriétaire d'un bien immobilier situé dans une des zones doit, s'il souhaite mettre ce bien en location, mentionner clairement dans le contrat de location la zone de bruit où se trouve ce bien.

Dans toute collectivité locale, les documents d'urbanisme – Plan Local d'Urbanisme, plan de sauvegarde et de mise en valeur, carte communale – doivent être en conformité avec le PEB. Celui-ci est annexé au Plan local d'urbanisme (PLU) et disponible en mairie.

Les dispositions du PEB sont opposables à toute personne, publique ou privée, pour l'exécution de tous travaux, constructions, affouillements ou exhaussements des sols, pour la création de lotissements et l'ouverture d'installations classées.

**Le plan de gêne sonore (PGS)** est un plan qui délimite des zones dans lesquelles les riverains peuvent bénéficier d'une aide à l'insonorisation de leur logement. Cette aide ne peut-être allouée que sous certaines conditions. Seuls les 10 principaux aéroports sont dotés d'un PGS.

Il se présente sous forme d'un rapport et d'une carte à l'échelle du 1/25 000 indiquant 3 types de zones :

- la zone 1 dite de très forte nuisance comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70,

- la zone 2 dite de forte nuisance, entre la courbe d'indice Lden 70 et Lden 65 ou 62,

- la zone 3 dite de nuisance modérée inclut entre la limite extérieure de la zone 2 et Lden 55.

Le PGS est établi sur la base du trafic estimé, des procédures de circulation aérienne applicables et des infrastructures qui seront en service dans l'année suivante. Le plan est élaboré sous l'autorité du préfet coordonnateur, transmis pour avis aux conseils municipaux des communes concernées, à la commission d'aide aux riverains et à l'ACNUSA.

L'Autorité peut recommander sa révision.

L'information des tiers se fait notamment par voie de publication dans les journaux locaux ou régionaux et d'affichage en mairie.

La Direction générale de l'aviation civile (DGAC) a considéré devant la mission d'information qu'une modification des textes serait souhaitable de manière à mettre un terme à une situation absurde : ces indemnisations sont décidées d'après des cartes sonores qui ne laissent aucune marge de manœuvre, si le trait coupe une rue en deux, la zone située au-delà de celui-ci n'est pas indemnisable alors que la nuisance est la même.

### **Taxe sur les nuisances sonores aéroportuaires**

La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit a institué un dispositif d'aide à l'insonorisation des logements riverains des dix plus grands aérodromes nationaux (Roissy, Orly, Marseille, Nice, Toulouse, Lyon, Bordeaux, Strasbourg, Mulhouse et Nantes). Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, l'attribution de cette aide financière est confiée aux exploitants de ces aérodromes (chambres de commerce et d'industrie, par exemple), en remplacement de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).

Cette aide est financée, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005, par la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA). La TNSA est collectée par les services de la Direction générale de l'aviation civile et elle est affectée à l'exploitant de l'aérodrome sur lequel le décollage a lieu. La gestion administrative du dispositif a été confiée aux exploitants des aérodromes concernés. La TNSA se distingue par le fait que son produit est spécifiquement affecté au financement des aides aux riverains de l'aérodrome concerné, sur le principe de la taxe d'aéroport, qui finance à 80 % la sûreté des aéroports. Cette taxe est perçue pour chaque décollage d'un aéronef de plus de 20 tonnes. Son montant dépend du groupe de classification acoustique de l'aéronef concerné, de sa masse au décollage et de l'heure de décollage.

Les modalités de calcul de la TNSA ont été précisées par le décret n°2004-1426 du 23 décembre 2004 et par deux arrêtés du 23 décembre 2004. Une revalorisation de 80 % de la taxe sur les nuisances sonores aériennes est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2006.

### **Attribution des aides**

Pour chaque aéroport concerné, le comité permanent de la Commission consultative de l'environnement (CCE) se constitue en Commission consultative d'aide aux riverains (CCAR).

Composée de représentants des professions aéronautiques, de représentants des collectivités locales intéressées, de représentants des associations de riverains et de représentants des services de l'État, la CCAR donne un avis sur les demandes d'aides effectuées auprès du gestionnaire de l'aéroport. Les aides sont ensuite attribuées par le gestionnaire de l'aéroport.

### **Conditions d'obtention de l'aide**

L'aide concerne les locaux affectés en tout ou partie au logement, à l'exception des hôtels, ainsi que les établissements d'enseignement et les locaux à caractère sanitaire et social. N'ont droit à l'aide que les bâtiments situés en tout ou partie dans les zones I, II ou III des plans de gêne sonore à la date de leur publication. Sont toutefois exclus de ce dispositif d'aide les bâtiments qui, à la date de délivrance de l'autorisation de construire, étaient compris dans les zones définies par le plan d'exposition au bruit (PEB) en vigueur à cette date (règle de l'antériorité).

<b>Aéroport</b>	<b>Date de publication du PEB</b>
Paris-Orly	03/09/1975
Paris-Charles-de-Gaulle	07/03/1977 et 09/06/1989
Nice-Côte-d'Azur	05/04/1976
Marseille-Provence	22/04/1975
Toulouse-Blagnac	05/12/1974 et 02/10/1989
Lyon-Satolas	21/12/1977
Bordeaux-Mérignac	17/01/1986
Strasbourg-Entzheim	24/08/1983
Mulhouse-Bâle	En cours

### **Taux de prise en charge du coût des travaux**

Le montant de l'aide attribuée, qui couvre en principe 80 % des prestations exécutées (travaux et études acoustiques préalables), peut être porté à 90 ou 100 % selon les conditions de ressources du demandeur.

Le montant des travaux à prendre en compte ne peut toutefois pas excéder des valeurs indiquées dans l'arrêté du 15 mai 1997 (valeur fonction du nombre de pièces principales et de la zone).

Pour les établissements d'enseignement et les locaux à caractère sanitaire ou social, l'aide à l'insonorisation est de 100 % des prestations réalisées.

### **Réduction du bruit à la source**

En trente ans, les progrès intégrant les nouvelles technologies disponibles ont permis de réduire en moyenne d'un peu plus de 20 décibels le bruit des avions à réaction (soit une intensité sonore cent fois moindre).

De nouveaux progrès sont à attendre des efforts actuels entrepris essentiellement sur le bruit des moteurs et le bruit aérodynamique des appareils.

Considérable source de nuisances sonores sur les moteurs de génération précédente, le bruit de jet des réacteurs a été notablement diminué sur les moteurs subsoniques. La réduction du bruit de la soufflante, constitue aujourd'hui l'objectif prioritaire des recherches. Cependant, la Direction générale de l'aviation civile a relevé devant la mission d'information qu'une contradiction existe entre la recherche de conception de moteurs consommant moins de carburant et le bruit produit. Ainsi l'« open rotor », permet une économie non négligeable de carburant mais, du fait de sa structure « externalisée » produit plus de bruit que certaines turbines actuelles.

Prépondérant lors des phases d'approche (moteurs réduits, train d'atterrissage et volets sortis), le bruit aérodynamique provient exclusivement de l'écoulement de l'air autour de l'avion.

### **Restriction d'usage des avions les plus bruyants**

Pour réduire les nuisances sonores produites par les avions, les seules avancées technologiques ne sauraient suffire : compte tenu du fait que la durée de vie d'un avion est estimée à 20 à 30 ans, les avions les plus bruyants ne sont que très progressivement retirés de la circulation.

### **Classification acoustique des avions**

Au sein de l'Union européenne, c'est la réglementation européenne qui fixe les restrictions applicables en matière d'immatriculation et d'exploitation des avions en fonction de leurs caractéristiques acoustiques.

Pour favoriser une définition commune des conditions de mesure et de représentation du bruit, la réglementation européenne tire ses sources de normes établies à l'échelon international : les normes de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

À l'heure actuelle, les avions sont répartis en trois classes acoustiques correspondant à leur niveau de bruit :

– les avions « non certifiés », qui ne respectent pas les limites de bruit fixées par les instances aéronautiques internationales, et sont ainsi interdits sur les aéroports européens ;

– les avions « chapitre 2 », interdits sur les aéroports européens depuis le 1<sup>er</sup> avril 2002 (sauf dérogation pour certains pays nécessitant plus de temps pour renouveler leur flotte) ;

– les avions « chapitre 3 », les avions les moins bruyants en activité (parmi ceux-ci figurent des avions initialement certifiés « chapitre 2 » qui, moyennant quelques modifications, ont pu accéder au statut de « chapitre 3 »).

En octobre 2001, une nouvelle étape de la prévention contre les émissions sonores des avions a été franchie avec l'adoption d'un quatrième chapitre, de 10 dB plus exigeant que le chapitre 3. Dès 2006, tout nouvel appareil devra répondre à cette nouvelle catégorie.

Sur les plates-formes parisiennes de Roissy et Orly, le retrait des appareils « les plus bruyants du chapitre », déjà commencé pour la tranche horaire comprise entre 23 h 30 et 6 h, devrait être étendu progressivement en cinq ans à l'ensemble de la journée, selon des modalités conformes au concept « d'approche équilibrée » telle que fixée par la directive européenne n° 2002/30 du 26 mars 2002.

La majorité des grands aéroports français ont adopté des règles d'exploitation allant dans le sens d'une diminution des nuisances sonores : « couvre-feux » (l'aéroport d'Orly interrompt les vols entre 23 h 30 et 6 h du matin) ;

– quotas de bruit ; procédures d'atterrissage à « moindre bruit », consistant à relever l'altitude du point de descente afin d'éviter le survol à basse altitude des zones habitées ;

– respect de trajectoires de vol moins gênantes.

### **Des réseaux de mesure et de surveillance plus performants**

Des systèmes de surveillance du bruit et des trajectoires se mettent progressivement en place.

Depuis 1994, SONATE, le Système de suivi opérationnel des nuisances d'avions et de leurs trajectoires pour l'environnement, permet de suivre l'évolution de l'exposition au bruit dans le voisinage des aéroports.

À titre d'exemple, autour de Roissy-Charles-de-Gaulle, onze stations de mesure permanentes enregistrent le bruit des avions, et trois surveillent les essais moteurs. STADE, un nouveau système de présentation des résultats (trajectoires, météo, bruit) plus performant et plus complet que SONATE, devrait être prochainement mis en œuvre. L'augmentation du nombre de stations de mesure est aussi en cours de réalisation. Enfin, des stations de mesure temporaires tournantes sont mises à la disposition des mairies des communes riveraines.

À cet égard, entendue par la mission d'information, l'ACNUSA a évoqué l'utilisation par de nombreux pays partenaires de la France d'un indicateur de



mesure du bruit dit « Perceived noise decibel » (PndB) qu'elle considère plus efficient que l'indice « psophique » actuellement utilisé. Le détail de ce sujet fait l'objet de l'annexe n° 3.

### **Sanctions administratives**

Afin de protéger l'environnement sonore autour des aéroports, des sanctions administratives peuvent être prononcées en cas de non-respect des règles d'exploitation adoptées.

Pour la période 1998-2001, concernant le seul non-respect des trajectoires de départ, tous aéroports confondus, plus de 1 880 sanctions ont été prononcées pour un montant total de près de 7 millions d'euros.

De nombreuses associations de riverains, ainsi que l'ACNUSA, souhaiteraient voir généralisée la pratique des couvre-feux, particulièrement dans la tranche horaire du cœur de nuit (0 h-5 h) comme cela existe pour l'aéroport d'Orly. De son côté la DGAC a fait valoir à la mission d'information les intérêts économiques en jeu. Ainsi, ce qui concerne l'aviation civile (fret et passagers) et les nuisances, sonores il existera toujours une contradiction entre la gêne causée par le bruit pour certaines personnes et les impératifs de l'économie (le trafic de cœur de nuit à Roissy – fret – représente 10 000 emplois). Elle a encore considéré que toutes mesures tendant à réduire le volume du trafic ou ses plages horaires a des répercussions négatives sur l'économie en général (exemple de la distribution). Trop d'interdictions réglementaires ne peuvent que conduire à des délocalisations hors du territoire national.

Enfin, dans le domaine de la connaissance efficiente de la nuisance sonore, le professeur Damien Léger a souligné le manque d'études présentant des perspectives de long terme. À cet égard, il a salué le projet DEBATS pour Discussion sur les effets du bruit des aéronefs touchant la santé. Cette initiative a été présentée par Mme Anne-Sophie Evrard, chercheuse à l'unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance des transports travail environnement à l'INRETS, au cours de la journée européenne « Quel est l'impact du bruit des avions sur la santé ? » qui s'est tenue le 7 octobre 2010 à Pusignan. Elle a exposé que la DGS et l'ACNUSA ont souhaité mettre en place une étude épidémiologique. Les objectifs de l'étude DEBATS sont au nombre de deux : le principal objectif est de mieux connaître et de mieux quantifier les effets du bruit des avions sur la santé. Il s'agit en fait d'avoir une approche globale en caractérisant les relations entre l'exposition au bruit des avions et différents états de santé. Il s'agit également d'identifier, de prendre en compte et d'apprécier le rôle d'autres facteurs qui pourraient modifier de façon importante cette relation entre exposition au bruit des avions et état de santé.

La plupart des pathologies sont multifactorielles ; elles peuvent être dues à plusieurs facteurs et pas à un seul et le fait qu'elles soient multifactorielles rend

difficile d'apprécier si l'hypertension serait due davantage à l'exposition au bruit ou au régime alimentaire ou au manque d'activité physique.

DEBATS veut démêler le rôle concomitant d'un facteur et le rôle du bruit. Il s'agira aussi d'évaluer l'existence d'un lien entre des effets rapportés de l'exposition au bruit des avions comme la gêne par exemple et des indicateurs de santé ou des paramètres physiologiques que l'on pourrait mesurer plus objectivement.

Un autre objectif de DEBATS est d'évaluer les flux de mobilité résidentielle à proximité des aéroports et leurs liens avec les états de santé des populations concernées. Il serait intéressant de savoir s'il y a plus ou moins de déménagements à proximité des aéroports qu'ailleurs en France. S'il y a plus de déménagements, on voudrait savoir si c'est à cause du bruit des avions ou à cause d'autres raisons, et s'il y a moins de déménagements, si c'est parce que l'aéroport constitue malgré tout un bassin d'emploi ou bien parce que le marché immobilier y est plus accessible qu'ailleurs.

La réponse à cette seconde question permettrait également de déterminer la distribution de la durée de résidence à proximité des aéroports et la durée d'exposition de la population française au bruit des avions.

## **5. Les multiexpositions et les points noirs « bruit »**

Il y a en France environ 3 000 zones de bruit critiques des transports terrestres, c'est-à-dire des zones bâties exposées à un niveau sonore qui dépassent les 70 décibels (très bruyant) ce qui correspond à plus de 200 000 bâtiments impactés par ces nuisances.

Parmi ces 200 000 bâtiments points noirs du bruit, environ 55 000 constituent des super points noirs du bruit : une gêne intolérable pour les habitants, qui est non seulement forte le jour mais également très forte la nuit ce qui affecte leur sommeil.

La question de ces points noirs bruit est posée en France depuis des décennies, comme le montre le tableau ci-dessous. Aussi, est-il possible de considérer que le problème est bien connu.

Ministre	Responsable	Date	Demandes du Ministre
Michel d'Ornano Daniel Hoeffel	Gilbert Batsch	2 mars 1981	Sélection d'une dizaine d'opérations pilotes
Huguette Bouchardeau	Gilbert Batsch	Octobre 1984 Conseil des Ministres du 11 avril 1984	Définition des Points Noirs du bruit (niveaux de bruit diurnes et de l'importance et nature des populations) Méthodologie pour le recensement et le traitement prioritaire Origine et importance des participations publiques Adapter des procédures pour la réhabilitation de l'habitat Compte rendu annuel d'exécution du programme
Brice Lalonde	Jean Tutenuit	23 mai 1989	Suite à réunion du 18 avril 1989 du Comité interministériel pour la Qualité de la Vie
Édouard Balladur	Bernard Serrou	22 mars 1994	État des nuisances sonores Conditions de leur réduction Modes de financement
Dominique Voynet	Claude Lamure	24 mars 1998	Inventaire des Points Noirs routiers et ferroviaires Volume des opérations réalisées pendant la dernière décennie Bilan qualitatif Coût global des travaux à réaliser Méthode permettant de hiérarchiser les types d'opérations prioritaires

Source : Claude Lamur, La résorption des Points Noirs du bruit routier et ferroviaire, rapport remis au ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, novembre 1998.

La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit prévoyait un délai de 15 ans pour la résorption de ces points ; de son côté, le Plan national d'action contre le bruit, lancé le 6 octobre 2003 par le ministre de l'écologie et du développement durable mentionnait 50 000 logements concernés par une exposition excessive au bruit des transports terrestres et annonçait un effort financier de 50 millions par an. Un des interlocuteurs de la mission d'information a considéré, qu'au rythme actuel de résorption des points noirs bruit, il faudrait cent ans pour une éradication complète. Au terme de trente ans, le taux de résorption est d'un tiers et concerne particulièrement le domaine routier.

Conscient de se retard, l'exécutif a intégré la question dans les perspectives du « Grenelle de l'environnement ».

**ÉTAT D'AVANCEMENT DE L'ENGAGEMENT N° 153 DU GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT : RÉSORBER LES POINTS NOIRS DU BRUIT DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES**

*Les points noirs du bruit (PNB) sont des bâtiments d'habitation, de soins, de santé, d'enseignement ou d'action sociale répondant à des critères liés à l'exposition sonore en façade du bâtiment et à la date d'obtention du permis de construire de ce bâtiment (critères d'antériorité). Le nombre de points noirs serait estimé à 70 000 sur le réseau routier national non concédé et entre 60 000 et 70 000 sur le réseau ferré.*

*Remarque : l'objectif posé par le Grenelle est de résorber les points noirs « les plus dangereux pour la santé », que l'on peut assimiler aux « super points noirs », soit les bâtiments qui dépassent les valeurs seuils à la fois le jour et la nuit.*

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)			
Indicateurs de bruit	Route et ou LGV (2)	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et / ou LGV Voie ferrée conventionnelle
LAeq(6h-22h)	70	73	73
LAeq(6h-22h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

*Sur le réseau routier national non concédé, la moitié des PNB ont déjà fait l'objet d'actions entre 2000 et 2008. Il reste donc environ 35 000 PNB à traiter sur le réseau routier national non concédé. Selon le rapport du Comop 18, le budget nécessaire au respect de l'échéance du Grenelle serait de 140 M€ par an. Un tel montant correspond aux investissements réalisés sur la base des CPER : 137 M€ par an ont été investis, dont 41 M€ par l'État, lors de la période 2000-2008.*

*Cette estimation n'intègre pas les points noirs des réseaux départementaux et communaux, dont on peut considérer que le nombre soit dix fois supérieur à celui existant sur le réseau routier national. En revanche, si l'on se limite aux seuls « super points noirs », il ne resterait que quelques milliers de cas à traiter.*

*Sur le réseau ferroviaire, le besoin total, toutes sources de financement confondues, de la politique de résorption des nuisances sonores ferroviaires s'élèverait à 140 M€, dont une part État et RFF comprise entre 60 et 90 M€. Les sommes engagées jusqu'alors sont bien en deçà : 52 M€ en 2009, dont 30,5 M€ apportés par l'État via l'ADEME. À titre de comparaison, en 2007, le Bundesrat a voté un budget de 100 M€ et a affirmé sa volonté de maintenir un tel budget sur une durée de 10 ans.*

Aujourd'hui, l'article 41 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement dispose : « *Les points noirs du bruit seront inventoriés. Les plus préoccupants pour la santé feront l'objet d'une résorption dans un délai maximal de sept ans. Afin d'atteindre cet objectif, l'État augmentera ses financements et négociera un accroissement des moyens consacrés à la lutte contre le bruit des infrastructures avec les collectivités territoriales et les opérateurs des transports routiers et ferroviaires* ». 450 millions sont prévus pour cette action.

À ce sujet, dans le rapport d'information présenté au mois de mars dernier au nom de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire sur le contrôle de l'application de la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement par MM. Stéphane Demilly et Philippe Tourtelier, on trouve les indications suivantes : « *L'adoption de la loi de programmation ne paraît pas avoir significativement pesé sur l'effort public en matière d'identification et de résorption des points noirs du bruit. À l'issue de négociations de cofinancement conduites en 2009 dans l'ensemble des régions, l'État a retenu plus de quarante opérations de protection acoustique. Ce programme devrait permettre de financer d'ici à 2014 près de 550 millions d'euros d'opérations de protection acoustique, dont environ 215 millions d'euros par l'État, 30 millions d'euros par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et environ 300 millions d'euros par les collectivités territoriales (soit un effort annuel de 40,8 millions d'euros pour l'État et l'Agence)* ».

## **B.— LES CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES DES BÂTIMENTS**

Les lignes qui constituent le présent titre reprennent intégralement la section consacrée à l'acoustique de bâtiments telle qu'elle figure dans le *Livre blanc de l'acoustique en France en 2010*, fait par la Société française d'acoustique que la mission d'information a entendue.

### **1. Cas des logements neufs**

#### ***a) Un contexte de plus en plus favorable***

#### **Révisions de la réglementation acoustique**

Le 28 octobre 1994, une nouvelle réglementation relative aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitations neuves, appelée couramment NRA, remplace le texte de 1969 avec ses modifications de 1975. La NRA est donnée dans deux arrêtés applicables à partir du 1er janvier 1996, l'un qui fixe les exigences acoustiques, toujours sous la forme d'obligations de résultats, l'autre qui précise les méthodes de mesure de réception et l'interprétation des résultats de ces mesures. On peut noter une augmentation des isolations acoustiques minimales des logements vis-à-vis des bruits aériens, des bruits de chocs sur les planchers et des bruits d'équipements individuels produits dans un appartement voisin. La NRA couvre aussi des domaines non traités dans

la réglementation précédente : bruit produit dans un logement par un équipement individuel de ce logement tels que les appareils de chauffage ou de climatisation, bruits produits à l'extérieur de l'immeuble (fixation d'un isolement acoustique minimal vis-à-vis des bruits extérieurs de circulation routière).

Enfin, elle prévoit la correction acoustique des circulations communes afin de diminuer le niveau sonore dans ces espaces souvent trop réverbérants.

Signalons que dans le domaine de la transmission des bruits aériens, seule l'isolation acoustique entre logements a été traitée par le législateur ; l'isolation entre pièces d'un même logement n'a pas été abordée, avec toutes les conséquences que l'on imagine quant à la coexistence des générations !

Quant à l'arrêté qui fixe les méthodes de mesures a posteriori, il conserve la notion de « tolérance » de 3 dB, pour tenir compte de l'imprécision des mesures, en la baptisant toutefois « incertitude ». Les professionnels savent bien que les sources d'incertitude sont nombreuses et qu'on a besoin de ces 3 dB pour ne pas risquer de non-conformités, alors qu'ils ont visé strictement les valeurs réglementaires. Parmi ces sources d'incertitude, on peut citer les méthodes de prévision elles-mêmes (qui font parfois appel à des approches statistiques avec leurs plus et leurs moins), la connaissance des caractéristiques des produits testés en laboratoire (à combien de dB près ?), les techniques de mise en œuvre (même très soignées), les méthodes de mesures simplifiées in situ.

Il est à noter que les normes de mesures acoustiques in situ ou en laboratoire ne donnent aucune indication sur la précision des résultats. La réglementation ne fait que pallier cette déficience de la normalisation. Toutefois, un effort d'amélioration de la précision a été entrepris par le Comité européen de normalisation pour adapter les normes internationales et européennes de mesurage en laboratoire, avec en particulier la mise en œuvre de codes de test précisant les conditions de montage des éléments testés.

Les arrêtés du 28 octobre 1994 évoqués ci-dessus ont été mis au point suite à une large et longue concertation avec l'ensemble des professionnels du bâtiment. On peut néanmoins regretter que les architectes non-acousticiens ou que les consommateurs n'aient pas ou peu participé aux débats. En effet, plus les exigences sont élevées, plus la conception est importante et plus il est nécessaire qu'un intervenant joue le rôle de « chef d'orchestre » pour harmoniser les interventions des différents corps de métiers, et cela le plus en amont possible. Sans cette coordination, les coûts ne sont pas maîtrisés et les risques de non-conformités sont importants.

L'acoustique des bâtiments est un des rares domaines qui peut être contrôlé en fin de chantier. C'est également un domaine pour lequel les études prévisionnelles ne sont pas rémunérées sinon en prélevant leur coût sur les honoraires du maître d'œuvre.

### **Adaptation de la NRA aux nouveaux indices européens**

Depuis le 1er janvier 2000, tous les pays de la communauté européenne doivent utiliser les indices uniques mis au point par le CEN (Comité Européen de Normalisation) afin de caractériser les performances acoustiques de produits et des bâtiments. Ces indices sont différents de ceux utilisés en France jusqu'alors. Pour les isolations aux bruits aériens l'adaptation est simple et se traduit, pour les mêmes prestations par une diminution de 1 dB des valeurs d'isolements acoustiques lorsque les bruits émis sont « roses » et par des valeurs non modifiées lorsque les bruits à l'émission sont de type trafic routier. Par contre, pour les bruits de chocs sur les planchers, il n'y a pas de corrélation évidente, si bien que les solutions qui entraînaient une conformité stricte à la NRA risquent d'être non conformes à la valeur choisie pour traduire le règlement en langage européen. Enfin pour les bruits d'équipements, l'expression des résultats et les valeurs exigées restent identiques à celles de la NRA.

La NRA traduite en « langage européen » a fait l'objet de deux nouveaux arrêtés du 30 juin 1999, applicables depuis le 1er janvier 2000. Comme pour la NRA, un arrêté fixe les exigences, l'autre donne les conditions de mesures et d'interprétation des résultats.

### **Des méthodes de prévision de plus en plus précises**

Les isolations acoustiques dépendent d'un grand nombre de facteurs liés aux caractéristiques de toutes les parois constituant les locaux. La plus grande précision des méthodes de prévision s'accompagne d'une plus grande complexité, largement incompatible avec les calculs rapides, manuels. D'où le recours à des logiciels informatiques, utilisables par ceux qui ne possèdent que les notions de base en acoustique du bâtiment. Pour les méthodes on peut citer les normes européennes de la série EN 12354, parties I à VI ; pour les logiciels, on peut évoquer Acoubat, mis au point par le CSTB.

### **Les performances acoustiques de produits**

Elles sont mieux connues : cela est évident lorsqu'on examine les performances des parois légères isolantes ou celles des complexes de doublage de parois en maçonnerie. Pour ces derniers, on observe une tendance à lier les performances acoustiques et les performances thermiques, ce qui a donné naissance au polystyrène élastifié, nettement meilleur en acoustique que le polystyrène standard.

La qualité acoustique des logements neufs est cependant menacée par un certain nombre de freins.

***b) Les habitudes acquises grâce à l'information et à la formation sont à modifier***

L'harmonisation européenne conduit à l'apprentissage d'un autre langage, voire à l'utilisation de méthodes nouvelles sans liaisons évidentes avec les pratiques précédentes (cas des bruits de chocs). Notre ancien isolement acoustique normalisé entre locaux DnAT, exprimé en dB(A), devient un isolement acoustique standardisé DnT,A, exprimé en dB, bien que calculé en dB(A). Le niveau des bruits de chocs n'est plus exprimé en dB(A), mais en dB et est déterminé par comparaison du spectre mesuré avec une courbe de référence.

**Les mesures de contrôle a posteriori sont trop peu nombreuses**

Non seulement, il n'y a pas beaucoup de mesures, mais, en plus, elles ne font pas l'objet d'une large diffusion. **Une publication régulière des résultats, dans les revues lues par les constructeurs, avec la mise en évidence des non-conformités constatées permettrait de maintenir une pression suffisante pour que l'acoustique du bâtiment ne soit pas négligée.** Or, actuellement, les constructeurs pourraient penser qu'ils bénéficient d'une certaine impunité.

Dans les années 70, période au cours de laquelle la première réglementation acoustique était à respecter, les mesures ont été très nombreuses. L'exploitation des résultats, associés à la description des configurations testées, a permis de faire de très rapides progrès. Le manque actuel de mesures risque de ralentir la validation de techniques nouvelles.

**L'approche multifonctions de la construction n'est pas toujours faite**

L'évolution des règlements dans les autres domaines que celui de l'acoustique conduit à la nécessité de coordonner les études prévisionnelles de façon à viser des zones de compatibilité des différentes fonctions d'un bâtiment. Cette coordination est rarement assurée par les concepteurs. Dans ce domaine, on peut citer les conflits entre l'isolation thermique, l'aération des logements et l'isolation acoustique. L'évolution rapide de la réglementation thermique, avec à court terme la nécessité de traiter les ponts thermiques constitués par les liaisons des façades avec les parois intérieures, devrait être l'occasion de plus systématiquement procéder à une approche globale « thermique - acoustique ».

Depuis 1996, il existe une démarche dite haute qualité environnementale qui considère un ensemble de quatorze cibles, dont une dédiée à l'acoustique. L'application de cette démarche, actuellement applicable aux bâtiments tertiaires et scolaires, est en cours de développement pour d'autres domaines du bâtiment. Sa stricte application permet – théoriquement – de coordonner l'action des divers acteurs du projet de construction.



## 2. Les logements existants

Dans ce chapitre, on pourrait se contenter de constater que pour les bâtiments existants, il n'y a aucune obligation réglementaire à l'amélioration de leur qualité acoustique.

Certains règlements de copropriété évoquent la notion de remplacement d'un revêtement de sol ou d'un équipement par un produit de qualité acoustique équivalente à celle de l'élément remplacé (qualité acoustique d'origine ou juste avant le remplacement ?).

Non seulement la réglementation est muette sur les performances acoustiques à obtenir après travaux dans les immeubles existants, mais elle est également muette lorsqu'elle définit les critères d'habitabilité (voir l'annexe de l'arrêté du 10 janvier 1979 relatif à la nature des travaux d'amélioration) ou de décence d'un logement (voir la loi SRU et ses futurs décrets d'application). Ne s'agit-il pas d'une non-conformité avec une directive européenne qui indique les exigences essentielles en matière de construction ? Parmi ces exigences, on trouve la protection incendie, la thermique... et l'acoustique.

### *a) La qualité acoustique d'un immeuble et les risques de troubles de voisinage*

Comme nous l'avons évoqué en préambule, la qualité acoustique des logements existants est très variable d'un type de bâtiment à un autre. Cela peut aller d'une impropreté à destination jusqu'à une qualité digne des meilleurs labels actuels.

Dans les bâtiments dotés d'une mauvaise, voire très mauvaise, isolation acoustique, les troubles de voisinage sont quasiment inévitables. On a trop tendance à mettre systématiquement les problèmes de voisinage sur le compte d'un mauvais comportement du fauteur de trouble. Or ces problèmes peuvent avoir une composante technique non négligeable qui rend difficile la mitoyenneté, quelle que soit la bonne volonté des occupants.

Prenons le cas d'un bâtiment situé dans une zone moyennement calme qui permet un niveau de bruit ambiant dans un logement proche de 30 dB(A). Dans ce bâtiment, comme il en existe malheureusement trop, l'isolement acoustique aux bruits aériens entre étages est de 35 dB et le niveau produit par la machine à chocs normalisée est de l'ordre de 80 dB(A). Dès que la télévision du voisin est à plus de 65 dB(A) et dès que le voisin marche dans son logement, les émergences généralement tolérées pour ne pas condamner le fauteur de trouble sont dépassées et l'occupant du logement perturbé a toutes raisons de se plaindre. Notons qu'une télévision est plus souvent réglée à 75 ou 80 dB(A) qu'à 65<sup>(1)</sup>. Dans ce même bâtiment, il faudrait imaginer d'obtenir des enfants qu'ils ne courent pas, n'élèvent

---

(1) Bien que la norme française P05-100 relative aux conditions normales d'usage d'un logement recommande de ne pas dépasser 65 dB(A) dans ce logement.

pas la voix et ne se livrent qu'à des jeux de société. La gravité de ce type de problème est toutefois très souvent atténuée lorsque les voisins se connaissent et s'apprécient.

En revanche, un bâtiment bénéficiant d'un isolement acoustique entre étages voisins de 45 dB et d'une isolation aux bruits de choc de l'ordre de 70 dB(A), tel qu'un immeuble « haussmannien » en bon état, peut être utilisé sans trop de contraintes à condition de penser que les voisins existent et qu'ils pourraient être gênés par des bruits produits trop forts.

Quant aux bâtiments à bonne qualité acoustique, conformes aux exigences de la réglementation actuelle pour les immeubles neufs, ils ne peuvent pas non plus être utilisés sans précautions. Ce n'est pas parce qu'on dispose d'isollements acoustiques de 54 ou 55 dB qu'on peut produire dans une pièce un niveau de musique digne d'une discothèque.

Ces exemples montrent qu'il devrait être possible de définir une qualité acoustique minimale à associer aux règles d'habitabilité ou de décence.

Comment le futur locataire ou acquéreur d'un logement peut-il avoir une idée des risques acoustiques qu'il encourt ? Le seul moyen est de pouvoir disposer d'une évaluation de la qualité acoustique de l'immeuble basée sur le type de construction et sur ce que l'on sait des transformations effectuées. Cette évaluation devrait être intégrée dans un multi-diagnostic qui traite également des problèmes d'amiante, de plomb, de radon, de consommation d'énergie et... d'acoustique.

### ***b) Les travaux d'amélioration ou la modification de la qualité acoustique***

La diversité des types de bâtiments et l'hétérogénéité dans un même immeuble ont pour conséquence la nécessité d'établir un diagnostic des structures avant de faire un diagnostic acoustique. Pour celui-ci, le principe est d'évaluer les isollements acoustiques prévisibles compte tenu des structures et d'effectuer quelques mesures acoustiques. Les résultats des mesures, comparés aux prévisions, permettent de déceler éventuellement des défauts localisés qu'il y aura lieu de corriger.

Il faut éviter de dégrader l'acoustique par des travaux dans d'autres domaines (se poser le problème, c'est déjà le résoudre en partie). La mise à jour de poutres apparentes, alors qu'elles étaient enfermées dans le plancher avec plus ou moins de remplissage ne peut que dégrader l'isolement acoustique entre étages. Le remplacement d'un parquet sur lambourdes par un carrelage exécuté sans précautions de désolidarisation ne peut qu'augmenter le niveau de bruits de chocs... La jurisprudence considère comme faute la dégradation des performances acoustiques de l'existant.

Les approches sont différentes suivant qu'on traite un logement ou tout un bâtiment. Pour un bâtiment complet, on peut se fixer des objectifs acoustiques

voisins de ceux exigés dans les bâtiments neufs. Pour un seul logement, on doit souvent se contenter d'objectifs de moyens consistant à définir des performances acoustiques minimales pour les produits ou équipements qui seront utilisés.

### **3. Le secteur tertiaire**

Pendant longtemps, il n'y avait que des incitations à la qualité acoustique sous forme de recommandation, illustrées parfois par des guides de bonnes pratiques. Ces recommandations n'étant pas toujours respectées, les différents ministères de tutelle, aiguillonnés par la « loi bruit » de 1992 et le ministère de l'environnement ont décidé de réglementer.

#### ***a) Les équipements publics***

Sont concernés les établissements d'enseignement, les locaux de sports, les établissements de santé, etc. Actuellement, seuls les établissements d'enseignement et les hôpitaux font l'objet d'exigences acoustiques précisées par des arrêtés du 3 avril 2003. D'autres arrêtés sont en projet pour les locaux à usage de sport et les bâtiments sociaux (crèches, haltes garderie, hébergement de personnes âgées, centres d'hébergement...).

Le projet de texte relatif à la limitation du bruit dans les établissements de sport et de loisirs met notamment l'accent sur la nécessité de réaliser une correction acoustique interne de qualité. En effet, trop de gymnases ou piscines sont quasiment inutilisables en raison d'une réverbération importante et d'un niveau sonore très élevé, ce qui n'incite pas les utilisateurs potentiels à y rentrer.

#### ***b) Les équipements privés***

On peut distinguer ceux qui sont dotés d'une réglementation acoustique, tels que les hôtels et ceux qui ne feront pas l'objet de règlement spécifique, tels que les immeubles de bureaux.

Pour les hôtels, un arrêté du 3 avril 2003 vise la diminution du bruit dans tous les établissements quelle que soit leur catégorie. Il fixe des exigences minimales en dessous desquelles on peut considérer que l'établissement n'est pas utilisable comme hôtel. Dans ce texte, seuls les ensembles « chambre-salle de bains » sont considérés comme locaux réception à isoler vis-à-vis des bruits produits dans les autres locaux de l'hôtel. Quant à la protection acoustique des salles de réunions, restaurants, bureaux et autres pièces, il appartient au maître d'ouvrage de définir ses besoins et de prévoir des contraintes acoustiques contractuelles à insérer dans les pièces écrites.

Pour les bureaux, le maître d'ouvrage, assisté du concepteur doit établir son programme, dans lequel des exigences acoustiques contractuelles sont à préciser. Pour cela, il peut être aidé par la norme NF S31-080 « bureaux et espaces associés – niveaux et critères de performances acoustiques par types d'espaces »

de juin 2006. Cette norme permet de choisir les performances à atteindre en fonction de trois degrés de qualité acoustique.

#### **4. Les bâtiments et leur environnement**

##### ***a) Protection des bâtiments vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur***

La base de la protection vis-à-vis des bruits de circulation routière ou ferroviaire est donnée par un arrêté du 30 mai 1996 (en cours de révision) 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 ». Les voies de circulation sont classées en 5 catégories en fonction de la densité du trafic. Les isollements de façade exigés sont compris entre 30 dB (minimum imposé même en zone très calme) et 45 dB pour un bruit de type routier. Ils dépendent essentiellement de la catégorie de la voie et de la distance de la façade du bâtiment à cette voie. Sauf réglementation locale spécifique, les textes relatifs aux bâtiments autres que d'habitation exigent les mêmes performances que celles qui découlent de l'arrêté précédent. Pour les bruits d'avions, on se réfère à l'article L. 147-3 du Code de l'urbanisme qui demande des isollements acoustiques au bruit rose compris entre 35 et 47 dB. Il est prévu que ces valeurs d'isollements soient à obtenir, non plus pour un bruit rose à l'émission, mais pour un bruit de type trafic routier, ce qui correspondra à une augmentation de l'exigence. Pour une même façade, l'isollement au bruit rose est en effet plus élevé que l'isollement au bruit routier.

##### ***b) Cas des renforcements de l'isolation acoustique des façades d'immeubles existants***

Cette augmentation de l'isolation de façade peut être atteinte soit par des travaux qui ont pour but de l'obtenir (cas d'immeuble dont les façades sont soumises à des bruits extérieurs excessifs : point noirs), soit par des travaux de renforcement de l'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment (utilisation de fenêtres étanches équipées de doubles vitrages).

La conséquence de cette amélioration de l'isolement acoustique des façades est la diminution du bruit résiduel dans le logement. Cette diminution donne la possibilité de mieux percevoir les bruits en provenance des logements voisins. D'où, si on ne se pose pas le problème afin d'examiner la nécessité ou non de renforcer l'isolation vis-à-vis du voisin, il y a transformation possible de plaintes relatives aux bruits extérieurs, qui sont anonymes, en plaintes vis-à-vis des voisins, qui, eux sont bien identifiés.

Une autre conséquence du renforcement de l'isolation thermique en façade par mise en place de fenêtres adaptées et de complexes de doublages thermiques sur les parties opaques de la façade est, notamment dans les immeubles à structure rigide (béton, maçonnerie), une dégradation des isollements acoustiques entre les locaux de l'immeuble adossés à la façade traitée. Pour ces locaux, la façade est un

élément de transmission latérale, et certains isolants thermiques ont une fâcheuse tendance à diminuer la performance acoustique de la paroi traitée et à augmenter les transmissions latérales. Heureusement, il existe des isolants thermiques favorables à l'acoustique, encore faut-il les utiliser, en acceptant éventuellement la petite augmentation du coût du traitement.

Le renforcement à but thermique ou à but acoustique d'une façade entraîne l'utilisation de fenêtres étanches à l'air. L'aération des locaux qui était souvent assurée par la mauvaise étanchéité des fenêtres anciennes est alors supprimée. Il est donc nécessaire de la rétablir, soit en équipant la façade de grille d'entrée d'air, de bruit et de froid, soit en créant une ventilation mécanique contrôlée (utilisation des conduits de fumées, souvent présents dans les pièces principales des logements anciens).

Ces remarques montrent que le bâtiment est un tout qui doit satisfaire de multiples fonctions. Ne traiter qu'une seule de ces fonctions, sans se préoccuper des autres est une erreur qui peut entraîner des désordres qu'il est toujours difficile et coûteux de réparer après coup. Chaque spécialiste d'un domaine doit veiller à ne pas dégrader les autres domaines. Comme nous l'avons déjà dit plus haut : se poser les questions, c'est déjà les résoudre en partie. Pour ce qui est de la protection de l'environnement vis-à-vis des bruits produits dans le bâtiment, il s'agit là du problème inverse de celui évoqué précédemment sur la protection des locaux du bâtiment vis-à-vis de bruits produits à l'extérieur. Dans certains locaux, tels que des salles de spectacle, des écoles de musique, des locaux industriels... les niveaux de bruits produits sont relativement élevés et il faut veiller à ce que les bruits transmis vers l'extérieur du bâtiment ne soient pas l'objet de troubles de voisinage.

## 5. Quelques statistiques

### *a) Décomposition du nombre de logements suivant la date de construction*

*(en millions de logements)*

	Avant 1975	De 1975 à 1981	De 1982 à 1989	Après 1990
Maisons individuelles	8,5	1,8	1,7	2,4
Immeubles collectifs	7,6	1,3	0,8	1,6
Ensemble du parc de logements	16,1	3,1	2,5	4

Source : SEREN

Si on considère qu'un logement sur deux en immeuble collectif, avant 1975, nécessite des travaux d'amélioration acoustique, cela représente un marché potentiel de plus de 50 milliards d'euros.

***b) Parc de bâtiments tertiaires existants en 2004 susceptibles de nécessiter des travaux d'isolation phonique***

*(en millions de m<sup>2</sup>)*

Commerces	1 850
Bureaux	1 700
Enseignement	1 600
Santé	1 000
Sports	650
Cafés, hôtels, restaurants	550
Habitat communautaire	475

Source : SEREN

**C.— LA QUESTION DU BRUIT AU TRAVAIL**

Physiologiquement comme psychologiquement, le bruit au travail a les mêmes conséquences que tout bruit perçu dans un autre contexte. Cependant, la nature, parfois extrêmement bruyante, des activités concernées mais surtout la répétition dans la durée de l'exposition, font du contexte professionnel une question particulière.

Une enquête des journées nationales de l'audition (JNA)-IPSOS-Réunica, publiée le 7 mars 2011, évalue les nuisances sonores auxquelles sont exposés les Français. 39 % des travailleurs sont gênés par le bruit sur leur lieu de travail. Des différences importantes sont observées, selon les emplois exercés : les ouvriers (57 % se disent gênés) et les personnes travaillant sur les chantiers (71 % sont incommodés par le bruit) sont les plus concernés. Le bruit n'épargne pas les autres fonctions, mais dans une moindre mesure : 36 % des employés et 28 % des cadres supérieurs et professions intermédiaires souffrent des nuisances sonores.

Si la profession compte, l'environnement de travail a aussi son importance : 51 % des actifs évoluant dans un open-space ou une plateforme téléphonique, 47 % des salariés des ateliers de production et 18 % des personnes présentes dans un restaurant d'entreprise sont également gênés par le bruit.

Concernant la prévention, du chemin reste à parcourir puisqu'un salarié sur deux ne bénéficie d'aucun contrôle auditif dans le cadre de son activité professionnelle.

Le cadre réglementaire de la prévention des risques liés à l'exposition au bruit est identique à celui de tout autre risque. La prévention des risques professionnels s'appuie sur une démarche dont les principes généraux sont édictés par le Code du travail (article L. 4121-2).

### **Principes généraux d'une démarche de prévention : principales obligations de l'employeur**

- Éviter les risques
- Évaluer les risques qui ne peuvent être évités
- Combattre les risques à la source
- Agir sur les conditions et l'organisation du travail (choix des équipements, des procédés, des substances...)
- Former et informer les salariés sur les risques et leur prévention
- Prendre des mesures de protection collectives en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle

Le bruit fait l'objet d'une réglementation qui vise à protéger les travailleurs contre les risques liés à une exposition prolongée. Depuis 1963, il est reconnu comme cause de maladies professionnelles (tableau n° 42 du régime général et tableau n° 46 du régime agricole). L'évaluation du risque se fait essentiellement par rapport au niveau d'exposition sonore quotidienne exprimé en dB(A). La réglementation se réfère également au niveau de pression acoustique de crête qui correspond à des bruits intenses mais courts.

La réglementation en la matière, qui a récemment évolué avec la transcription de la directive européenne 2003/10/CE par le décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006, s'articule autour de 3 principaux axes :

- agir sur l'environnement de travail : les fabricants ont l'obligation de réduire le bruit à la source à savoir concevoir des machines silencieuses, et d'informer sur le niveau sonore des machines ;
- insonoriser les locaux : cette obligation incombe aux maîtres d'ouvrage ;
- réduire le bruit dans les locaux : les employeurs doivent mettre en œuvre les principes généraux de prévention, réduire le bruit dans les locaux et les utiliser conformément à leur destination.

Conformément au Code du travail, l'avis du médecin du travail et l'avis des salariés concernés doit être demandé.

Aux termes de l'article R. 4434-8 du Code du travail : Les protecteurs auditifs individuels sont choisis de façon à éliminer le risque pour l'ouïe ou à le réduire le plus possible. Ils sont choisis après avis des travailleurs intéressés, du médecin du travail et, éventuellement, des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale et des organismes de santé, de sécurité et des conditions de travail mentionnés à l'article L. 4643-1.

Les salariés doivent être informés sur l'utilisation des protections auditives individuelles, conformément à l'article R. 4436-1 du Code du travail : « *Lorsque l'évaluation des risques fait apparaître que des travailleurs sont exposés sur leur lieu de travail à un niveau sonore égal ou supérieur aux valeurs d'exposition inférieures, définies au 3° de l'article R. 4431-2, l'employeur veille à ce que ces travailleurs reçoivent des informations et une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques et avec le concours du service de santé au travail* ».

L'article R 111-3-1 du Code de l'urbanisme précise que le permis de construire peut être refusé ou accordé sous réserve de prescriptions spéciales si les constructions sont susceptibles, en raison de leur localisation, d'être exposées à des nuisances graves dues notamment au bruit.

Le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 (application de l'article L. 111-11-1 du Code de la construction et de l'habitation) énonce les caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation neuve : établissements d'enseignement, de santé, de loisirs, hôtels....

#### **Protection collective :**

– Atténuation des bruits émis par les équipements : les bruits causés par les équipements placés à l'intérieur ne doivent pas dépasser un certain niveau de pression acoustique dans les pièces principales (35 dB(A)) et dans les pièces dites de service (50 dB(A)). Quant aux équipements situés à l'extérieur, ils ne doivent pas dépasser un niveau de 30 dB(A) pour la pièce principale et de 35 dB(A) pour les pièces de service. Le niveau de pression acoustique émis par les équipements est tout d'abord fonction des matériels choisis et des précautions prises lors de leur installation au sol et surtout sur les parois. Il peut être ensuite encore atténué par des moyens techniques (manchons résilients, supports antivibratoires, capotages...).

#### **Zonage acoustique :**

Outre l'implantation et l'orientation des bâtiments, des zones acoustiques peuvent être différenciées à l'intérieur des bâtiments en fonction des usages des locaux ou des pièces.

Isolation acoustique des parois. Celle-ci consiste le plus souvent à un doublage intérieur des parois concernées, selon la provenance des bruits, au moyen d'isolants non rigides (laines minérales, PSE dB) choisis en fonction de leurs indices d'affaiblissement acoustique. L'isolation doit être réalisée en continu, car les ponts phoniques sont des points faibles par lesquels arrivent les bruits.

Chapes flottantes. Les bruits peuvent être transmis par les murs extérieurs et les parois latérales qui y sont rigidement liées. Il est conseillé, pour de meilleures performances acoustiques et thermiques, de réaliser des chapes



flottantes (chape de béton désolidarisée des murs par une bande d'isolant pour éviter les transmissions solidiennes) plutôt que des dalles en béton pour les planchers.

Des fenêtres acoustiques. Une forte épaisseur de vitrage est la meilleure façon de renforcer la performance acoustique d'une fenêtre. Un vitrage monolithique de masse égale offre des résultats supérieurs à un double vitrage. Cependant, les doubles vitrages ont l'avantage de pouvoir concilier isolation thermique et acoustique. Pour renforcer plus particulièrement l'isolation acoustique, le double vitrage doit être constitué de deux vitres d'épaisseur différente, par exemple 4/6/10.

Un système de ventilation silencieux. Pour un isolement de 30 dB(A), le choix d'une entrée d'air sur menuiserie ou volet roulant avec « silencieux » suffit. Pour un isolement de 35 dB(A), on ajoute à l'entrée d'air un capuchon acoustique, placé à l'intérieur ou à l'extérieur. En revanche, pour un isolement de 40 et 45 dB(A), mieux vaut placer les entrées d'air dans le mur extérieur. Il est également possible, pour éviter la pose de bouches d'entrée d'air en façade dans un contexte bruyant, d'installer un système de ventilation double flux, avec (ou sans) récupérateur de chaleur pour préchauffer l'entrée d'air en hiver.

Désolidarisation des équipements. Les bruits peuvent être à la fois transmis par voie aérienne, notamment par les gaines, et par voie solidienne à travers la structure du bâtiment. Minimiser les bruits mécaniques et aérauliques à la source reste la solution la plus simple pour réduire la pression acoustique. Pour éviter les transmissions par voie solidienne, un équipement au sol susceptible de vibrer peut être posé sur des plots ou un socle antivibratile, un équipement placé sur une paroi peut être désolidarisé de celle-ci au moyen de matériaux élastiques.

### **Incidence économique**

Toutes précautions prises en amont des aux risques de nuisances acoustiques, au moment du programme et de la conception, coûtent moins que toutes les corrections acoustiques pouvant être apportées par la suite.

Protections individuelles contre le bruit :

Lorsque la protection collective est insuffisante, l'employeur doit mettre à la disposition des salariés des équipements de protection individuelle (EPI).

Les protections auditives individuelles sont de plusieurs types : casques antibruit ; bouchons d'oreille (moulés sur le conduit auditif de chaque salarié, donc parfaitement adaptés au conduit auditif), atténuation d'environ 20 dB(A)) ou non moulés.

Le choix se fait en fonction de l'utilisation : les bouchons d'oreilles sont le plus souvent préférés pour un port continu.

Pour être efficace, la protection doit être portée pendant toute l'exposition au bruit. En effet, les protections auditives sont inefficaces si elles sont portées moins de 90 % du temps d'exposition au bruit.

#### **D.— LE CADRE URBAIN ET LES BRUITS DE VOISINAGE : LES POUVOIRS DU MAIRE**

D'après l'étude précitée *Les perceptions du bruit en Île-de-France*, 71 % des Franciliens se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Pour un Francilien sur quatre cette gêne est ressentie en permanence ; elle est plus importante en Île-de-France qu'en province quels que soient l'âge ou le sexe. Il faut cependant conserver à l'esprit que le bruit est très mal toléré dans les zones *a priori* calmes, comme la campagne.

L'étude montre encore que, si la circulation routière est la première source de gêne, en Île-de-France comme en province : près de 50 % des Franciliens et des Provinciaux gênés par le bruit à leur domicile citent la circulation routière comme source de leur gêne. Par ailleurs, des gênes liées aux bruits du voisinage et du trafic aérien sont plus fréquemment rapportées en Île-de-France (respectivement 39 % et 19 %) qu'en province (respectivement 34 % et 7 %).

Un autre aspect du bruit vécu comme nuisance est celui de la rue, éventuellement entendu dans le domicile. La mission d'information a rencontré de nombreux organismes représentatifs de commerçants, limonadiers, exploitants d'établissements de nuit et petites entreprises ; tous s'accordent à dire que l'entrée en vigueur de l'interdiction de fumer dans les lieux publics, le 1<sup>er</sup> février 2007, a modifié l'usage d'une partie du domaine public.

Sur le plan législatif et réglementaire, on appelle bruits de voisinage l'ensemble des bruits qui ne font pas l'objet d'une réglementation spécifique. Le champ d'application est défini par l'article R. 1334-30 du code de la santé publique (CSP).

Sont donc exclus de ce champ : les infrastructures de transport, les aéronefs, les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les installations nucléaires de base (INB), les installations de la Défense nationale, les mines, les carrières, les réseaux de transport et de distribution d'électricité, les lieux de travail.

On distingue trois catégories de bruits de voisinage :

– les bruits liés aux comportements des personnes ou des animaux ou choses dont une personne a la garde. Ce sont les bruits dits de la « vie quotidienne ». On peut évoquer :

- les aboiements de chiens
- les appareils de diffusion du son et de la musique
- les outils de bricolage et de jardinage

- les appareils électroménagers
- les jeux bruyants...
- les bruits des activités professionnelles, culturelles, sportives ou de loisirs
- les sports mécaniques
- les stands de tir
- les activités artisanales et industrielles hors ICPE. À titre d'exemple peuvent être mentionnés : un commerce, une menuiserie, le groupe frigorifique d'un restaurant, un court de tennis etc.
- les bruits de chantier.

L'objectif de la réglementation est la prévention des nuisances sonores de voisinage ainsi que la gestion des plaintes de riverains et la résolution des conflits liés à ces nuisances.

La réglementation relative aux bruits de voisinage est codifiée aux articles R. 1334-30 à R. 1334-37 et R. 1337-6 à R. 1337-10 du code de la santé publique (décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage).

- Pour les bruits de comportement

Les constats d'infraction sont réalisés sans mesure pour les bruits de comportement, il s'agit de « constat à l'oreille ».

L'infraction est constatée par un agent habilité sur la base de trois critères : la durée, la répétition et l'intensité.

La loi dispose qu'« *aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme* » (article R. 1334-31 du code de la santé publique)

- Pour les bruits résultant d'activités

Les constats d'infraction sont réalisés avec mesure pour les bruits d'activités.

Les critères constitutifs de l'infraction sont :

- l'atteinte à la tranquillité publique ou à la santé qui est caractérisée par la mesure de l'émergence globale, c'est-à-dire la différence entre le niveau de bruit ambiant comportant le bruit particulier (par exemple : un compresseur frigorifique d'une boulangerie) et le bruit ambiant sans ce même bruit (compresseur à l'arrêt) ;

– les émergences globales doivent rester inférieures ou égales à 3 dB(A) la nuit (22h-7h) et à 5 dB(A) le jour (plus un terme correctif selon la durée et émergences spectrales) ;

– les émergences « spectrales » doivent rester inférieures à 7 dB pour les bandes d’octave 125 et 250 Hz et 5 dB pour les bandes d’octave 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hz.

Les mesures de bruit sont effectuées selon les modalités définies par l’arrêté du 5 décembre 2006.

– Pour les bruits de chantiers, les constats d’infraction sont réalisés sans mesure.

L’atteinte à la tranquillité du voisinage est caractérisée par l’une des circonstances suivantes :

– les conditions de réalisation des travaux (par restriction d’horaires) ou d’utilisation ou d’exploitations des équipements ne sont pas respectées. Les matériels destinés à être utilisés à l’extérieur des bâtiments sont soumis à une réglementation de leurs émissions sonores ;

– les précautions pour limiter le bruit ne sont pas suffisantes ;

– le comportement est anormalement bruyant.

En cas d’infraction aux dispositions du code de la santé publique, le bruiteur peut être condamné à des sanctions pénales (R. 1337-6 à R. 1337-10 du code de la santé publique) ou des sanctions administratives (L. 571-17 du code de l’environnement) dans le cas des bruits des activités et des bruits de chantier.

En application du II de l’article L. 571-17, l’autorité administrative (le maire généralement) peut mettre en demeure le contrevenant de se mettre conformité avec la réglementation sous un certain délai.

À l’expiration du délai, s’il n’a pas obtempéré, l’autorité peut obliger le contrevenant à consigner le montant des travaux de mise en conformité (isolation acoustique, capotage de moteurs, faire exécuter d’office les travaux ou suspendre l’activité jusqu’à l’exécution des travaux.

Les bruits de comportement sont sanctionnés par une contravention de 3<sup>ème</sup> classe.

Les bruits d’activités et de chantiers sont sanctionnés par des contraventions de 5<sup>ème</sup> classe et ce, à égalité de traitement avec la réglementation relative aux lieux musicaux.

Le maire est au cœur du dispositif de prévention :

– le code général des collectivités territoriales confère aux maires un pouvoir de police générale. En application de l'article L. 2212-2 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), le maire a pour responsabilité de « *de réprimer les atteintes à la tranquillité publique, telles que (...) les bruits, les troubles de voisinage* ». Dans le cadre de ses pouvoirs de police générale, il est chargé de prévenir et réprimer les atteintes à la tranquillité publique ;

– en complément des dispositions du CGCT, le code de la santé publique (articles L. 1311-1 et L. 1311-2) lui attribue une police spéciale, lorsque les bruits sont de nature à porter atteinte à la santé de l'homme.

Ainsi, les maires ont compétence en matière de bruits de voisinage, y compris dans les communes où la police est étatisée. Le préfet peut prendre toutes les mesures nécessaires au maintien de la tranquillité publique en cas de carence du maire. Il peut également, concurremment avec le maire, soumettre à des prescriptions particulières, relatives notamment aux niveaux sonores admissibles, les activités s'exerçant dans certains secteurs des communes du département.

Le pouvoir de police du maire connaît tout de même deux limites importantes :

– toute interdiction générale et absolue est prohibée, parce que la réglementation édictée au plan local ne doit pas aboutir à supprimer une liberté publique ou individuelle. Le maire ne doit pas édicter une réglementation générale alors qu'une réglementation individuelle ou limitée suffirait.

– dans les domaines couverts par une police spéciale (circulation ferroviaire, trafic aérien, navigation fluviale, ICPE), le maire ne peut intervenir, sauf en cas de « *péril imminent ou d'urgence* » et par des mesures provisoires.

Par ailleurs, les autorités locales de police sont autorisées à prendre des arrêtés de lutte contre les bruits de voisinage renforçant les prescriptions nationales à la lumière du contexte local spécifique.

Il ressort de la combinaison de ces dispositions que Les deux polices – celle, générale, de la tranquillité publique fondée sur le CGCT et celle spéciale de l'hygiène publique, fondée sur le CSP, se combinent entre elles. Tous les maires peuvent prendre des arrêtés de lutte contre les bruits de voisinage sur le double fondement de l'article L. 1311-2 CSP et du CGCT, et les faire appliquer. Il en est de même pour l'exercice des pouvoirs du préfet.

## **E.— LA MUSIQUE AMPLIFIÉE**

L'audition répétée de musique amplifiée en discothèque, en concert ou au moyen d'un casque a des effets nocifs sur l'audition en fonction du volume de ce dernier, du temps d'exposition et de la répétition de celui-ci.

Une évaluation du Comité scientifique des risques sanitaires émergents et les conclusions sur les risques pour la santé des baladeurs numériques (CSRSSEN) de la Commission européenne ont, en 2008, montré que le bruit associé aux loisirs est devenu une menace importante pour l'ouïe. Ce type de bruit peut atteindre des niveaux de volume très élevés et une proportion croissante de la population y est exposée, en particulier les jeunes. Les préoccupations ne portent pas uniquement sur la musique des discothèques et des concerts, qui peut être extrêmement forte, mais concernent également la nouvelle génération de baladeurs numériques qui permettent de reproduire des sons à un volume très élevé sans perte de qualité. Dans toute l'Union européenne, des millions de personnes utilisent quotidiennement un baladeur numérique.

### **1. Les baladeurs numériques**

Les baladeurs numériques (et les téléphones mobiles avec une fonction de lecteur de musique) servent non seulement à écouter de la musique ou des programmes radio, mais également de plus en plus à regarder des vidéos et des photos ou encore à stocker des fichiers.

Avec les formats numériques audio actuellement disponibles, tels que les fichiers MP3, il est possible d'atteindre des volumes sonores élevés sans perte de qualité.

La quantité d'énergie sonore qui atteint le tympan de l'utilisateur de baladeur numérique dépend du type de musique, de la manière dont le son a été enregistré, du format sous lequel il a été sauvegardé, ainsi que des caractéristiques spécifiques du baladeur et des écouteurs utilisés. En général, pour un réglage de volume donné, les écouteurs de type oreillettes entraînent une plus grande exposition sonore que les autres types d'écouteurs. Le volume maximum de certains appareils peut atteindre jusqu'à environ 120 dB(A), ce qui équivaut au bruit d'un avion décollant à proximité.

La plupart des utilisateurs de baladeurs numériques optent pour un volume sonore peu susceptible d'entraîner une perte d'audition. Toutefois, trop de jeunes règlent le volume à un niveau très élevé ou écoutent de la musique sur leurs baladeurs numériques plusieurs heures par jour, courant ainsi le risque de souffrir de dommages auditifs sur le long terme.

Afin de protéger les consommateurs contre les dommages auditifs, une étude de 2004, demandée par l'Afsset, recommande de limiter la durée d'écoute à une heure par jour et à ne pas dépasser 60 % du volume maximum pour les casques placés sur les oreilles et à un niveau encore moins élevé pour les écouteurs de type oreillettes.

En ce qui concerne ces appareils, la réglementation française, l'article L. 5231-1 du code de la santé publique et l'arrêté d'application du 8 novembre 2005 imposent :

- la limitation de la puissance maximale de sortie des baladeurs à un niveau sonore qui a été fixé à 100 dB ;

- une tension de sortie maximum du lecteur qui ne doit pas dépasser 150 mégavolts ;

- un étiquetage indiquant qu'à pleine puissance, l'écoute prolongée du baladeur peut endommager l'oreille de l'utilisateur.

La conformité des appareils à cette réglementation est contrôlée par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF).

Le 23 juin 2009, la Commission européenne a publié la décision 2009/490/CE fixant les exigences de sécurité auxquelles doivent répondre les baladeurs numériques et mandaté le CENELEC (Comité européen de normalisation électrotechnique) afin qu'il élabore de nouvelles normes techniques de sécurité en conformité avec les exigences de ce mandat.

La nouvelle norme européenne devrait être publiée dans le courant de l'année 2011.

## **2. Les discothèques et concerts**

Le volume de la musique dans les discothèques et les concerts rock est encore plus élevé que celui des baladeurs numériques, même si la durée d'exposition est généralement plus courte. Des pertes temporaires d'audition après ce type d'exposition ont été démontrées, notamment chez les jeunes participant à ces événements et chez les musiciens.

En ce qui concerne la réglementation relative aux lieux diffusant de la musique amplifiée, les articles R. 571-25 à R. 571-30, R. 571-92 et R. 571-96 du code de l'environnement fixent des obligations d'exercice aux établissements gérés par des organismes publics, privés ou associatifs, qui diffusent à titre habituel de la musique amplifiée.

Ces obligations ont pour objectifs d'une part la protection du voisinage, et d'autre part la protection de l'audition du public.

Les établissements diffusant de la musique amplifiée doivent respecter :

- pour protéger l'audition du public : un niveau sonore moyen de 105 dBA et un niveau crête de 120 dB (R. 571-26 du code de l'environnement) ;

- pour protéger le voisinage des nuisances sonores : des valeurs d'émergence, différence entre le bruit ambiant avec le bruit perturbateur et le bruit résiduel sans le bruit perturbateur (R. 571-27 du code de l'environnement).

Les contrevenants encourent une amende de 5<sup>ème</sup> classe (1 500 euros pour une personne physique, jusqu'à 7 500 euros pour une personne morale, cette amende est doublée en cas de récidive).

Cependant, dans le cadre du Plan régional santé environnement, l'Agence régionale de santé d'Île-de-France et la préfecture de police, associées à Bruitparif, ont publié en novembre 2010 la 3<sup>e</sup> étude sur les niveaux sonores dans les discothèques d'Île-de-France.

Les mesures montrent que, pour les 25 discothèques ayant fait l'objet de mesures de nuit par Bruitparif :

- 10 dépassent le niveau de 105 dB(A) pendant au moins une période de 10 minutes ;

- 25 dépassent au moins une fois le niveau de 120 dB en crête.

Sur les 24 discothèques ayant fait l'objet d'une inspection de jour par les services de l'État :

- 12 semblent conformes au vu de l'étude ;

- 3 sont réellement conformes suite à la visite sur place.

Le croisement des résultats des contrôles de jour et des contrôles de nuit permet de constater que, sur les trois discothèques paraissant conforme suite à l'inspection de jour, une seule est réellement conforme car son niveau sonore relevé la nuit ne dépasse pas la valeur limite fixée par l'acousticien ; 23 établissements sont donc non conformes à la réglementation.

Cette synthèse montre que le seul contrôle administratif des études de l'impact des nuisances sonores fournies par les établissements ne permet pas de s'assurer de la conformité de ces établissements à la réglementation en vigueur. Les inspections de jour permettent d'obtenir une meilleure connaissance de cette conformité, mais le risque pour la santé de l'audition du public est plus clairement établi au cours des inspections inopinées de nuit.



## LA COMPRESSION DES NIVEAUX SONORES, UN NOUVEAU DANGER ?

L'ensemble des médias utilise désormais le plus souvent des sons « compressés ». Radio, TV, CD, DVD, lecteurs MP 3, baladeurs, sonorisations... : les niveaux faibles sont systématiquement remontés électroniquement afin de rejoindre les niveaux forts. Ainsi, les musiques, les ambiances ou les paroles restituées ne présentent plus de nuances, plus de respiration ; l'amplitude des nuances ne tient plus que dans une plage de 1 à 2 décibels.

Cet effet de compression, que les ingénieurs du son connaissent bien, a été conçu pour « faire ressortir » un élément faible d'une formation musicale - par exemple, la guitare.

Le recours à cette compression sur l'ensemble des musiques et des dialogues a d'abord été utilisé par les publicitaires, notamment pour les spots entre deux émissions télévisées. Il est destiné à faire émerger au-dessus du bruit de fond le son du programme afin que ce dernier soit entendu en tout lieu, à l'autre bout de l'appartement, dans la rumeur de la ville ou en voiture.

Cependant, utilisée de manière systématique, **la compression des niveaux sonores présente de fâcheux inconvénients :**

Elle **habitue l'auditeur à un son sans nuances**, souvent perçu de manière très forte (l'énergie sonore dans ce cas est en effet très concentrée), privant ainsi l'oreille de toute « gymnastique ». Une fois habituée à ce son « prémâché », facile à percevoir, l'audition rencontre beaucoup de difficulté à se réadapter à des sons de faibles niveaux qui nécessitent un effort d'écoute. L'oreille deviendrait paresseuse. Une des conséquences est le recours systématique à une sonorisation dès lors qu'une personne s'exprime face à plusieurs autres (dans le cadre d'une réunion de travail, par exemple).

Ce son compressé **peut également créer stress et fatigue** car il ne laisse à l'auditeur aucune « respiration », en dehors d'une réelle interruption du son. Ainsi, les informations radio du matin sont souvent citées comme une gêne.

Les musiques compressées, écoutées à un niveau élevé sur plusieurs heures, sur baladeur ou en discothèque, conduisent à des **pertes auditives définitives** dans les aigües car l'énergie reçue par l'oreille est considérable. D'où une perte d'intelligibilité ressentie par beaucoup de jeunes.

Une dernière incidence est celle de la **modification de l'expression orale et musicale**. Il est connu que l'on parle comme on entend. Des jeunes enfants de maternelle, habitués chez eux avant la classe du matin à regarder des dessins animés à la télévision, dont le son est toujours très compressé en niveau, ont tendance à s'exprimer de manière forte et sans nuance.

Des chefs d'orchestres de plusieurs conservatoires de musique font part de leurs difficultés récentes à obtenir de leurs instrumentistes une expression musicale aux niveaux les plus subtils.

Les références d'écoute étant – notamment chez les jeunes – de plus en plus liées aux médias audiovisuels et non aux conditions acoustiques naturelles (auditorium, salles de concerts...), on assiste, par référence à cette compression systématique des niveaux sonores sur tous les médias, à une mutation de la perception sonore et de l'expression orale allant dans le sens de l'appauvrissement.

*M. Christian Hugonnet, ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, a été entendu par la mission.*

## F.— LA DIRECTIVE EUROPÉENNE DE 2002 : LA CARTOGRAPHIE DU BRUIT

### 1. Le contenu de la directive

La directive européenne n° 2002-49 CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a été transposée dans le droit national par l'ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 (articles L. 572-1 à L. 572-11 du Code de l'environnement) ; elle prévoit :

- la réalisation de cartes de bruit stratégiques dans les agglomérations ou aux abords des grandes infrastructures de transport terrestre (route et fer). Dans les agglomérations, le bruit considéré est celui dû au fer, à la route, à l'aérien mais aussi aux activités industrielles ;

- l'élaboration, sur la base de ces cartes, de Plans de prévention du bruit dans l'environnement, visant à prévenir et réduire les niveaux de bruit, notamment dans les zones bruyantes, à préserver les zones dites « calmes » et à recenser les mesures proposées par les autorités compétentes sur le territoire en question.

Sont concernées :

- les agglomérations de plus de 100 000 habitants. La notion d'agglomération est celle retenue par l'INSEE au sens de l'unité urbaine : elle correspond aux mêmes périmètres que ceux d'élaboration des Plans de protection de l'atmosphère (PPA) ;

- les grandes infrastructures ;

- les routes dont le trafic annuel dépasse 3 millions de véhicules et les voies ferrées dont le trafic annuel dépasse 30 000 trains sont concernées par ce dispositif réglementaire.

Les échéances :

À court terme (2007-2008), pour :

- les infrastructures routières avec un trafic supérieur à 6 millions de véhicules par an ;

- les infrastructures ferroviaires de trafic supérieur à 60 000 passages de trains par an ;

- les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

À plus long terme (2012-2013) pour :

- les infrastructures routières avec un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an ;

- les infrastructures ferroviaires de trafic supérieur à 30 000 passages de trains par an ;
- les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Pour les grandes infrastructures routières et ferroviaires, les cartes de bruit stratégiques sont élaborées par l'État, quel que soit le gestionnaire de réseau.

Pour les agglomérations, les cartes de bruit stratégiques sont élaborées par les communes ou l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent en matière de lutte contre les nuisances sonores.

Pour le réseau routier et ferroviaire national, les plans de prévention du bruit dans l'environnement sont élaborés par l'État.

Pour les autres grandes infrastructures routières, ils sont élaborés par la collectivité locale gestionnaire de la voie.

Pour les agglomérations, ils sont élaborés par les communes ou l'EPCI compétent en matière de lutte contre les nuisances sonores.

Le premier tableau ci-dessous détermine les échéances fixées par la directive pour la cartographie des infrastructures de transport. La première est fixée à l'année 2007 pour les cartes et à l'année 2008 pour les plans d'action. La seconde échéance est arrêtée à 2012 pour les cartes et 2013 pour les plans d'action.

Le second tableau montre le taux de réalisation de ces objectifs par les agglomérations et pour les infrastructures de transport.

**ÉCHÉANCES FIXÉES PAR LA DIRECTIVE SUR LE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT  
(DIRECTIVE 2002/49/CE DU 25 JUIN 2002)**

	1 <sup>ère</sup> échéance (2007 pour les cartes, 2008 pour les plans d'action)	2 <sup>ème</sup> échéance (2012 pour les cartes, 2013 pour les plans d'action)
Agglomérations	>250 000 hb	>100 000 hb
Routes	> 6 M véhicules	> 3M véhicules
Voies ferrées	> 60 000 passages de trains	> 30 000 passages de train
Aéroports	> 50 000 mouvements	

	Cartes	Plans d'action
Agglomérations	Communes ou EPCI compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores (27 % des communes concernées ont publié leur carte, 15 % n'ont initié aucune démarche)	
Infrastructures de transport	Services de l'État (cartes publiques dans 60 % des départements)	Gestionnaire de l'infrastructure considérée

## **2. Des conditions d'applications malaisées**

Certains des interlocuteurs de la mission d'information ont considéré que la France, bien avant la transposition de la directive, avait assez largement dressé la cartographie des nuisances sonores (Points noirs bruit, multiexpositions etc.). La directive européenne impose des relevés cartographiques révisés sur un mode quinquennal qui recouvrent pour partie la cartographie française. Elle privilégie celle-ci au détriment de la protection contre les nuisances sonores. En France, cette situation se trouve aggravée par les dépenses nouvelles induites par les exigences de la transposition de la directive ainsi que par la diminution des moyens des services publics. Une autre difficulté résulte de la façon dont la directive européenne a été transposée au plan national. Celle-ci demandait l'identification des infrastructures en fonction de leur intérêt : national ou régional par exemple. La transcription française exige une cartographie à l'échelon strictement local, or ceci est bien plus coûteux. Des demandes de modification du texte ont été demandées qui sont demeurées sans réponse.

Ainsi, la France est doublement pénalisée puisqu'elle est conduite à refaire ce qu'elle avait déjà fait et parce que ce nouveau travail est encore plus coûteux ; les moyens mobilisés pour cet exercice ne vont pas aux actions de protection. Cet état de fait se trouve aggravé par le montant des pénalités auxquelles la France est condamnée pour le retard pris dans l'exécution de l'exercice exigé par la directive.

La directive européenne s'articule sur trois axes : la connaissance des populations exposées à des nuisances sonores par le truchement de la cartographie des sources sonores (infrastructures de transport, établissements industriels, centres urbains) ; l'information des populations, l'établissement de plans de protection contre les nuisances sonores (cette dernière partie étant facultative).

Un des écueils rencontrés réside dans le fait que les collectivités chargées d'établir la cartographie sont les mêmes que celles qui sont réputées établir et mettre en œuvre les plans de protection d'où le faible taux d'exécution de ces derniers.

Au demeurant, il faut relever que l'intérêt principal de la mise en œuvre de la directive réside dans la perspective, à terme, de l'harmonisation de la cartographie sonore à l'échelon européen, l'avantage pour les infrastructures de transport est évident.

### III.— LA PERCEPTION DU BRUIT PAR LES INDIVIDUS : UNE NOTION TOUJOURS DIFFICILE À APPRÉHENDER

#### A.— LA PERCEPTION DU BRUIT PAR LES INDIVIDUS RÉPOND À UNE MULTITUDE DE CRITÈRES SUBJECTIFS

Entendu par la mission d'information, le docteur Philippe Ritter, directeur de l'écologie urbaine à la ville de Lyon, s'est interrogé :

*« – Est-ce que le bruit augmente, diminue, reste stable ou pas ? L'une des manières d'essayer de quantifier cette évolution, c'est d'observer la manière dont la population se plaint.*

*Si on analyse depuis trente ans les plaintes émises à Lyon par des citoyens victimes d'une nuisance phonique, on constate que la situation a passablement changé ; aujourd'hui, le nombre de plaintes exprimées par an est quatre fois plus élevé que voici trente ans. Est-ce que le bruit à Lyon est quatre fois plus élevé ? Évidemment non. En revanche, ce qui a changé, c'est la perception sociale du bruit et la facilité des personnes à saisir l'administration.*

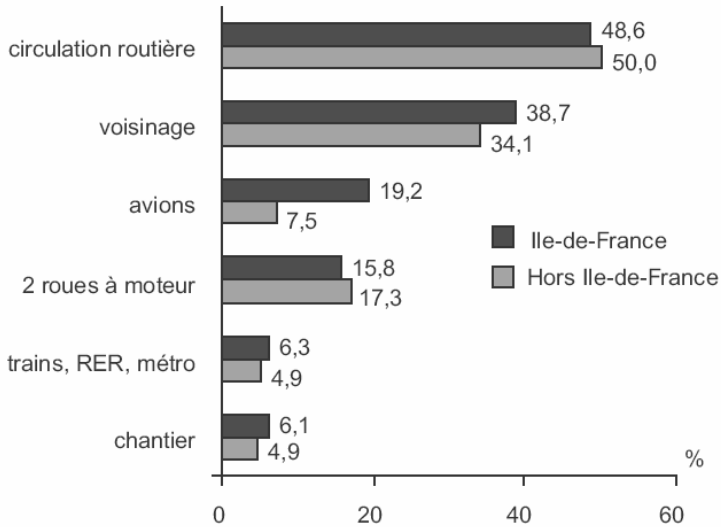
*Pour un même phénomène, parce qu'il y a trente ans le bruit n'était pas radicalement différent, son expression au sein de la population a beaucoup varié.*

*– De quoi se plaignent les gens ? Ils se plaignent de bruits domestiques (la télévision du voisin est trop forte), des activités économiques et sociales (l'atelier de menuiserie, la climatisation de l'atelier de fabrication de plaquettes électroniques) et des établissements de loisir et de sport (essentiellement la musique, techno ou autre) ; ils se plaignent très peu du trafic aérien, ferroviaire ou routier (9 % à Lyon).*

*– Est-ce que cela veut dire que le bruit dont le trafic est à l'origine est tout à fait insignifiant à Lyon ? Non, évidemment pas, mais il est vécu par les Lyonnais comme inévitable. Se plaindre ne sert à rien, on n'arrêtera ni les voitures ni les avions, ce n'est pas la peine de se plaindre, de sorte que pour un bruit X ou Y, la caractérisation en décibels, en puissance acoustique, ne suffit pas du tout à l'interpréter correctement ».*

Ainsi, l'expérience a démontré que les campagnes concernant le bruit menées par des édiles (alors qu'une certaine information demeure indispensable) ont pour effet l'augmentation du nombre des plaintes.

### SOURCES DE GÊNE CITÉES PAR LES PERSONNES GÊNÉES PAR LE BRUIT À LEUR DOMICILE



Source : Observatoire régional de santé d'Île-de-France

Il apparaît aussi que le ressenti d'effets sanitaires diffère selon les sources de bruit, et qu'il faille distinguer les bruits provenant de la circulation routière ou du trafic aérien, qui correspondent à des sources de bruit diffuses, des bruits provenant du voisinage ou des deux-roues pour lesquels les responsables de ces nuisances sont mieux identifiés. Les premiers types de bruit, que l'on pourrait nommer « décibels anonymes », sont mieux vécus que les seconds davantage liés à des « fauteurs de troubles ».

Par ailleurs, il est notoire que, lorsque l'on augmente la protection d'un bâtiment, par du double vitrage par exemple, le « fond sonore » provenant de l'extérieur étant masqué, les bruits provenant de l'intérieur sont moins bien supportés. Ainsi, la majorité des interlocuteurs de la mission d'information ont considéré qu'un « fond sonore » minimal est non seulement inévitable mais même souhaitable. Dans un contexte urbain, la question est donc celle des émergences excessives mais surtout de l'accumulation ou « dose » de bruit reçu par un individu dans l'espace d'une journée.

À cet égard, Thierry Mignot, président d'honneur du collège national des experts judiciaires en acoustique a tenu à la mission d'information des propos qui, sans être parfaitement iconoclastes, ne sont pas sans représenter l'état d'esprit de bien des personnes entendues :

*« Le bruit usuel de voisinage et celui des équipements auxquels les logements sont ordinairement soumis ne sont que très exceptionnellement de nature à présenter un risque traumatique au point d'occasionner des lésions*

*auditives. Ce risque est plutôt rencontré en milieu de travail ou dans les lieux musicaux.*

*Il est également donné d'observer, si l'on excepte bien entendu les nuisances sonores extérieures proches liées aux transports, que les niveaux des bruits de voisinage et d'équipements des immeubles ne sont jamais grandement supérieurs à ceux que l'on produit soi-même au quotidien au cours des activités domestiques et qui ne dérangent pas.*

*Dans la plupart des situations le niveau du bruit du voisinage se révèle même très faible par rapport à la quantité d'agacement engendrée.*

*De la sorte il faut bien admettre que les règlements sur le bruit de voisinage ou l'isolation acoustique des logements visent non pas à prévenir un danger ou une menace pour la santé, mais plutôt à assurer la tranquillité.*

*Comme indiqué précédemment il n'en va certainement pas de même vis-à-vis des nuisances sonores extérieures dont le niveau lorsqu'il est élevé et continu génère du stress par suite de la perturbation de la faculté d'écoute nécessaire à la communication et au contrôle instinctif de son environnement immédiat.*

*Toutefois, si l'on considère bien que la garantie de tranquillité dans une habitation ne peut se trouver remplie qu'à la condition de ne pouvoir entendre aucun bruit susceptible d'occasionner un désagrément par suite de la connotation inconvenante ou incongrue de la source sonore, la réglementation devrait alors imposer l'absence d'audibilité possible des voisins ou des équipements de l'immeuble, de quelque nature qu'ils soient.*

*Au risque de menacer la vie en collectivité ou dans la cité, il reste à espérer bien sûr qu'une telle réglementation ne voit jamais le jour et c'est pourtant la seule issue de l'interprétation indifférenciée et quantitative du bruit telle qu'adoptée aujourd'hui par les pouvoirs publics et les médias ».*

## **B.— DES OUTILS À DÉVELOPPER : L'INFORMATION ET LA MÉDIATION**

### **1. Développer l'information tous azimuts**

#### **a) L'information relative au bruit perçu ou subi**

L'information du public tient un rôle non négligeable dans les politiques tant locales que nationales ou européennes.

Sur le plan européen, le b) de l'article 1<sup>er</sup> de la directive du 25 juin 2002 se donne pour objet de « garantir l'information du public en ce qui concerne le bruit dans l'environnement et ses effets ».

Quant à l'article 9 de la même directive, intitulé, information du public, il dispose : « 1. Les États membres veillent à ce que les cartes de bruit stratégiques

*qu'ils ont établies et, le cas échéant, approuvées, ainsi que les plans d'action qu'ils ont arrêtés, soient rendus accessibles et diffusés au public conformément à la législation communautaire pertinente, notamment la directive 90/313/CEE du Conseil du 7 juin 1990 concernant la liberté d'accès à l'information en matière d'environnement et conformément aux annexes IV et V de la présente directive, y compris au moyen des technologies de l'information disponibles.*

*2. Ces informations devront être claires, compréhensibles et accessibles. Un résumé exposant les principaux points sera fourni ».*

Dans la mesure où cette directive a fait l'objet d'une adaptation dans le droit national, l'information du public est devenue, par le truchement des collectivités territoriales, l'affaire de l'État.

À titre d'exemple, on peut lire les informations suivantes sur le site Internet de la Direction départementale de Seine Saint-Denis :

*« Les cartes de bruit permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et l'établissement des prévisions générales de son évolution. Elles représentent les niveaux de bruit, mais également un dénombrement de la population exposée. Les cartes de bruit sont élaborées pour les grandes infrastructures terrestres de transport et pour les grandes agglomérations :*

*« Le département de la Seine-Saint-Denis est considéré comme une agglomération de 250 000 habitants. L'ensemble des communes du département (ou la communauté d'agglomération compétente en terme de lutte contre le bruit) est donc concerné par l'élaboration d'une carte de bruit.*

*« Ces cartes, lorsqu'elles sont approuvées, sont publiées sur le site Internet de la commune de votre domicile, les cartes de bruit permettent d'identifier les zones les plus bruyantes et servent à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Les PPBE de l'État dans le département sont en cours d'élaboration.*

*« Ils précisent les actions à entreprendre pour résorber les nuisances sonores générées par les infrastructures de transports terrestres de l'État dans les zones les plus exposées sur les 5 années à venir, mais aussi à protéger les zones calmes ».*

L'entreprise de cartographie a déjà fait l'objet de commentaires dans la seconde partie du présent rapport. Le lecteur pourra consulter le guide méthodologique fait par le service d'études techniques des routes et autoroutes (SETR) à l'adresse suivante :

[http://www.infobruit.com/articles/guide\\_cartes\\_bruit\\_setra.pdf](http://www.infobruit.com/articles/guide_cartes_bruit_setra.pdf)

Ce document de 109 pages, donne un modeste exemple de la complexité de réalisation des cartes demandées à laquelle bien des collectivités territoriales se



sont trouvées confrontées. De façon très opportune, des bureaux d'études indépendants sont venus secourir les collectivités les plus désemparées.

Entendue par la mission d'information, l'association Bruitparif Observatoire du bruit en Île-de-France), créée en 2004 à l'initiative du Conseil régional d'Île-de-France, à la demande des associations de défense de l'environnement, a formulé les observations suivantes :

- le terme d'« agglomération parisienne » ne correspond à aucune réalité administrative du droit français, c'est un classement utilisé par l'INSEE ;

- or l'activité principale de Bruitparif devrait être d'établir la cartographie sonore de ladite agglomération. Dans la mesure où cette cartographie est établie par diverses collectivités territoriales, ce sont 250 autorités compétentes qui sont susceptibles de participer à l'élaboration de cartes sonores. Beaucoup de ces documents sont peu compatibles entre eux car les données et mesures effectuées ne le sont pas toutes sur les mêmes critères. La question de l'actualisation et de l'harmonisation de la cartographie demeure ainsi posée.

Au demeurant, la plupart des communes de France ont développé des systèmes d'information du public au sujet de la lutte contre les nuisances sonores.

L'association Bruitparif trouve son équivalent à Lyon avec Acoucity, visité par la mission d'information. Par ailleurs, le ministère chargé de l'Environnement a créé en 1978 l'association Centre d'information et de documentation sur le bruit dont la mission est d'informer, sensibiliser, documenter et former sur le thème de la protection de l'environnement sonore.

Créé en 1947, le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), entendu par la mission d'information, est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministre du logement et du ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. Il exerce quatre activités clés : recherche, expertise, évaluation, diffusion des connaissances. Cela lui permet de répondre aux objectifs du développement durable pour les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Enfin, créé le 7 juin 1982 et fonctionnant selon les dispositions du décret du 6 juillet 2000, le **Conseil national du bruit (CNB)** comporte 72 membres titulaires non indemnisés, nommés pour trois ans par le ministre chargé de l'environnement, représentant les différents acteurs concernés par la lutte contre le bruit. Le CNB peut être saisi, pour avis, par le ministre chargé de l'environnement, de toute question relative à la lutte contre les nuisances sonores et à l'amélioration de la qualité de l'environnement sonore et peut être consulté sur des projets de textes législatifs et réglementaires ayant une incidence dans ce domaine. À son initiative et après en avoir informé le ministre chargé de l'environnement, il peut examiner toute question relative à l'amélioration de l'environnement sonore et proposer les mesures propres à prévenir les nuisances

sonores ou à en réduire les effets (cf. avis du Conseil national du bruit sur le Grenelle de l'environnement, annexe n° 4 du présent rapport).

### ***b) L'information relative au bruit produit***

Nombre des interlocuteurs de la mission d'information ont évoqué la nécessité d'une éducation du public au bruit. Idéalement, il s'agirait de faire « l'éducation sonore » de la jeunesse, en s'appuyant, par exemple sur les cours de musique mais aussi en faisant intervenir des acousticiens et des médecins. La connaissance du phénomène sonore dans tous ses aspects ne pourrait être que profitable.

En ce qui concerne l'ensemble du public, l'INPES devrait mener des missions d'éducation sur le bruit à l'instar de ce qui est pratiqué dans le domaine de l'écologie pour les économies d'énergie ou le tri des déchets : il s'agit de faire prendre conscience aux gens du bruit qu'ils produisent et de la gêne que cela peut causer à l'entour.

## **2. Apprendre à vivre ensemble : développer la médiation**

La plupart des interlocuteurs de la mission d'information ont considéré que le bruit dans la cité et le bruit de proche voisinage nécessitent, pour un traitement raisonnable, le concours de chacun : commune, commerçants et professionnels, riverains.

### ***a) Le bruit dans la cité***

Il semble que l'évolution des standards de vie, en Europe de l'Ouest au moins, conduise à une moindre tolérance au bruit. Ainsi, des plaintes sont constatées à l'encontre de cours d'écoles aux heures où jouent les enfants, phénomène récent. Des citadins venus s'établir à la campagne se plaignent d'un coq ou du clocher. Par ailleurs, une contradiction est constatée au sujet de riverains souhaitant profiter du mouvement de retour à la vie commerciale (et, partant, à son animation) dans les centres-villes et venus s'y établir qui se plaignent d'un trop plein de bruit. Il est possible de concevoir qu'une même personne, rentrant chez elle après avoir passé un moment à la terrasse d'un café, soit gênée par le bruit de la rue.

La plupart des communes, comme il a été dit plus haut, informent sur le bruit et très nombreuses sont celles qui adoptent des chartes de la vie nocturne, en concertation avec l'ensemble des acteurs publics et privés qui souhaitent favoriser le développement de la vie nocturne. Ce thème est particulièrement sensible dans les villes à vocation universitaires. Au demeurant, le bruit diurne n'est pas à négliger, à part la circulation, ce sont les activités commerciales et artisanales qui sont concernées.

La question des sorties d'établissements recevant du public : restaurants, discothèques, cafés et bars de nuit et des terrasses est particulière. Elle s'est posée

avec beaucoup d'acuité depuis l'entrée en vigueur de l'interdiction de fumer dans les lieux publics. Les associations représentatives des exploitants de ces établissements sont en dialogue avec les municipalités. De fait, les situations sont diverses : le propriétaire d'une discothèque est-il responsable du comportement des personnes présentes sur le parking jouxtant son établissement ? La plupart des intéressés informent et forment leurs adhérents, des chartes de bonne conduite sont parfois proposées ; les limonadiers, par exemple, sont incités à demander aux personnes qui fument devant leurs établissements à ne pas faire trop de bruit.

Entendu par la mission d'information, Jean-Pierre Havrin, adjoint au maire chargé de la sécurité à Toulouse et créateur de l'« Office de la tranquillité » a détaillé les actions de médiation menées dans cette ville. Le constat d'origine a été qu'après 17 heures tous les services administratifs municipaux étaient fermés. Les services d'urgence se voyaient saturés d'appels relatifs à des questions qui ne les concernaient pas. Une structure restait à créer pour prendre en compte ces appels 24h/24h et sept jours sur sept. L'idée a été de créer un standard avec un numéro d'appel simple (3101) répondant à toute demande à l'exception de celles relevant des pompiers, de la police ou du Samu. Des opérateurs ont été mis en place, assistés de régulateurs. 500 procédures ont été pré-établies. À l'occasion d'un appel, une fiche est établie et, si la question n'est pas réglée, celle-ci est transmise aux régulateurs. Des médiateurs « chuteurs » ont été institués car le nombre d'appels relatifs au bruit est considérable.

Le cas échéant, ces médiateurs se rendent sur place et dialoguent avec les intéressés. Ce type de démarche permet, en général, d'éviter une intervention policière coûteuse pour la collectivité et diversement vécue par les publics concernés.

En journée, les activités commerciales et artisanales peuvent être facteurs de nuisances sonores. Dans ce domaine, les représentants de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris Hauts-de-Seine (CCIP) ont fait part à la mission d'information d'une initiative conduite dans la ville de Rueil-Malmaison avec la municipalité.

La perspective était de privilégier l'éducation de préférence à la sanction. En coopération avec les services municipaux la CCIP a agi auprès des commerçants avec l'édition d'un guide pratique didactique proposant des solutions concrètes et réalisables dans le domaine de la réduction des nuisances sonores. Au terme d'une année de cet exercice, le nombre des plaintes déposées en mairie pour faits de nuisances sonores a été réduit de moitié.

Dans la même ville, a été lancée la campagne « Ecos-défis ». Cette opération consiste à valoriser, par l'obtention d'un label, les commerçants volontaires qui mettent en place des actions concrètes en faveur de l'environnement. Ces derniers choisissent trois défis au minimum à relever parmi une liste de seize classés en six thématiques dans les domaines du bruit, de l'eau, des éco-produits, de l'énergie, des transports et de l'emballage.

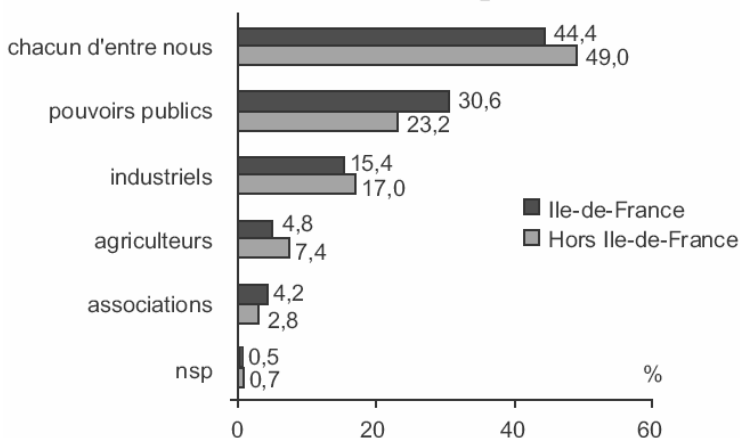
### **b) Le bruit dans l'habitation**

L'enquête précitée TNS Sofres, a montré que la sensibilité au bruit est plus forte chez soi que sur son lieu de travail ou dans les déplacements, le domicile apparaissant comme un lieu de refuge où l'on ne souhaite pas être dérangé. À la question : « *trouvez-vous les nuisances sonores plus dérangeantes à votre domicile, dans vos trajets quotidiens ou sur votre lieu de travail ?* », 50 % des personnes interrogées considèrent les nuisances sonores plus gênantes à leur domicile. Pour un Français sur deux, les bruits sont jugés plus dérangeants en journée que la nuit quand un Français sur quatre pense l'inverse.

Bien entendu, la qualité d'isolation phonique des bâtiments d'habitation est primordiale, nombreux sont les interlocuteurs de la mission d'information qui ont déploré le manque de formation et de sensibilisation des architectes à ce sujet. Par ailleurs plusieurs acousticiens, experts près les tribunaux, ont indiqué que le bruit de voisinage est mieux toléré lorsque les voisins sont connus, d'où l'importance de la médiation. Enfin, il est courant de constater qu'un individu tolérera mieux les aboiements de son propre chien que de celui du voisin.

L'enquête TNS Sofres menée en région parisienne montre qu'une majorité de personnes interrogées ont conscience que ce sont les individus qui doivent être les premiers acteurs dans ce domaine.

#### **ACTEURS DÉCLARÉS LES MIEUX PLACÉS POUR LUTTER CONTRE LE BRUIT (CITÉS EN PREMIER)**



En tout état de cause, dans le domaine du « vivre ensemble » l'éducation et la médiation demeurent les outils à privilégier en priorité.

## PROPOSITIONS

### BRUITS LIÉS AUX INFRASTRUCTURES

**1) Engager un traitement de la multiexposition en prenant en compte la totalité des bruits auxquels est soumise la population concernée.**

Actuellement, un ménage peut bénéficier d'aides à l'insonorisation s'il est exposé à un bruit aérien ou routier supérieur à 50 dB(A). Si son exposition n'est que de 45 dB(A) pour chacun des deux bruits, l'addition des deux sources induit bien une exposition totale supérieure à 50 dB(A) mais le seuil déclencheur des aides n'est toutefois atteint pour aucun des organismes qui octroie des aides.

**2) Relever les moyens financiers consacrés à la lutte contre le bruit de 150 millions d'euros à 450 millions d'euros par an,** comme la table ronde « santé-environnement » du Grenelle l'avait demandé.

**3) Développer et mieux adapter les infrastructures de transport de notre pays.** Cependant, aujourd'hui, les collectivités territoriales, particulièrement les petites communes, ne font que subir les inconvénients sans contrepartie suffisante. Le risque est donc de voir ce développement remis en cause par les contestations et recours de plus en plus nombreux émanant, notamment, des associations de riverains. Il est temps de changer ce modèle et de **favoriser le développement des infrastructures en organisant des procédures d'intéressement et de dédommagement des collectivités territoriales concernées** ; il s'agit d'inventer le développement concerté.

**4) Instituer, à l'échelon européen un « couvre-feu » de cœur de nuit pour le trafic aérien.** Cela existe déjà en France, pour l'aéroport d'Orly ; les Suisses ont adopté des dispositions semblables. L'échelon européen demeure le seul pertinent afin d'éviter les distorsions de concurrence ainsi que la délocalisation des activités économiques concernées.

**5) Renforcer les mesures de protection des riverains des aérodromes** en corrigeant l'« effet de seuil » par l'extension des aides aux aéroports « *non acnusés* », c'est-à-dire à ceux qui se situent en deçà du seuil de 20 000 mouvements par an (ex : l'aéroport de Montpellier se trouve juste en deçà du seuil prévu par la loi et, pour leur part, les riverains du Bourget subissent également le trafic de CDG). Prévoir, dans certains cas, d'autres formes de réparation du préjudice que l'aide aux travaux d'insonorisation (rachat d'habitation, indemnisation ou relogement).

**6) Inclure les coûts d'isolation phonique dans le cahier des charges des projets d'infrastructures nouvelles.** Outre la question de la résorption des points noirs existants, l'aggravation de certaines situations aboutissant à créer de nouveaux points noirs ne manquera pas de se produire. La perspective de la création de la liaison ferroviaire à grande vitesse Lyon-Turin en est un exemple.

Toute implantation d'infrastructure de transport devra donc inclure, dans son cahier des charges, la protection des riverains contre les nouvelles nuisances sonores.

## **BRUITS LIÉS À L'URBANISME**

7) **Inciter les maires des communes de 10 000 habitants ou plus à établir un plan de prévention du bruit de proximité.** Celui-ci comporterait une phase de constat (avec cartographie en s'appuyant sur les documents établis dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne), une analyse des moyens d'action dont disposent la police, la gendarmerie et les services municipaux et l'établissement d'un plan de protection contre les nuisances sonores.

8) Donner au maire autorité pour créer **des zones** (touristiques ou de convivialité) **au sein desquelles les terrasses des bars et restaurants seraient autorisées à fonctionner jusqu'à une heure de fermeture déterminée (par le préfet dans les départements où il existe une police d'État, par le maire dans les autres cas).** Cette mesure aurait pour corollaire d'établir une interdiction à partir d'une certaine heure pour les autres zones, dévolues au calme.

9) **Réduire le bruit dans les établissements scolaires.** Les enfants et adolescents, comme les équipes pédagogiques, sont parfois soumis, dans les cours de récréation, réfectoires et gymnases, à des niveaux sonores atteignant 90 dB (A). De leur côté, les salles de classe ont souvent été conçues avec des matériaux réfléchissant le son : une augmentation du nombre de plaintes émises par des riverains relatives au bruit émis par les cours d'école est constatée.

10) **Protéger l'audition du public des discothèques** en abaissant à 90-95dB (A) le niveau de crête actuellement élevé à 120dB (A). En effet, depuis la fixation de ce seuil, les systèmes de diffusion du son ont recours à la compression dynamique. 95dB (A) de musique ainsi compressée équivalent à 125dB (A) « classiques ».

Rendre obligatoire avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 l'installation d'un dispositif informant les clients des discothèques du niveau sonore de l'établissement et des dangers encourus des différents niveaux par l'affichage de systèmes lumineux passant du vert à l'orange puis au rouge.

11) **Obtenir des exploitants de discothèques, bars, restaurants** qu'ils installent un sas entre la salle et la rue.

Si cela n'est pas réalisable, installer un dispositif de portes à ouverture et fermeture automatique garantissant l'étanchéité phonique.

Ce dispositif neutralise l'émergence sonore, particulièrement au cours de la nuit, au moment où les clients sortent. Il s'agit là d'une mesure simple et de bon

sens qu'il doit être possible de concilier avec des règles de sécurité applicables aux établissements recevant du public.

**12) Concevoir les actions de lutte contre les nuisances sonores de façon globale** afin d'éviter les répétitions ou les incompatibilités. Par exemple, **en coordonnant les travaux de protection thermique et acoustique des bâtiments**. Le principe d'une intervention combinée permet de réaliser d'importantes économies sur l'ensemble des travaux, de l'ordre de 40 % du montant engagé par rapport à des travaux effectués séparément. Les avantages fiscaux (crédit d'impôt, prêt à taux zéro) et l'aide à l'insonorisation devraient donc être combinés afin de favoriser le couplage des travaux d'isolation acoustique et thermique. Il faudrait toutefois « calibrer » le dispositif de façon à ne pas renchérir le coût des travaux de façon telle qu'ils ne soient abordables pour les ménages bénéficiaires.

**13) Renforcer dans la réglementation l'obligation de recours aux isolants phoniques pour les matériaux de construction**. Il est trop souvent considéré que l'isolation phonique constitue un surcoût, ce qui détournerait les promoteurs de leur utilisation. L'obligation renforcée aura pour effet une plus grande utilisation des matériaux concernés et, partant, une fabrication à plus grande échelle, ce qui devrait faire baisser les coûts de production et de rendre l'isolation phonique plus accessible.

## CONTRÔLE ET RÉPRESSION

**14) Appliquer les dispositions de la circulaire du 16 octobre 2003, prise par le garde des sceaux, relative au volet pénal du programme national de lutte contre les bruits de voisinage. Il s'agit de faire respecter la réglementation en prenant toutes les sanctions nécessaires et de procéder à un enregistrement statistique des procédures**. Les classements sans suite des procédures, incomplètes ou ne comportant pas les constatations nécessaires à la caractérisation des infractions, doivent être signalées et enregistrées. L'expérience montre que ces relevés ne sont pas suffisamment effectués, privant par là les autorités et les chercheurs d'un instrument d'information précieux.

**15) Mieux appliquer la législation en vigueur**. Les articles L. 571-18 et L. 571-19 du code de l'environnement ont permis d'augmenter le nombre d'agents publics susceptibles de procéder au contrôle et à la surveillance du bruit, en particulier, des agents des collectivités territoriales, commissionnés, agréés et assermentés qui sont habilités à procéder aux constats des infractions des bruits de voisinage. Toutefois, les collectivités territoriales manquent de moyens pour faire respecter la législation en vigueur et les contrôles ne sont pas effectués assez fréquemment.

**16) Faire appel à la police d'agglomération**. Cette police a fait, dans les quatre plus grandes agglomérations françaises, la preuve de son efficacité et de sa capacité à être présente sur le terrain. **Il serait donc souhaitable qu'un certain nombre d'équipages puissent être désignés « référents bruit »**. **Instituer, dans**

**chaque commissariat et chaque gendarmerie, un « référent bruit »** afin que les plaintes et demandes d'intervention ne demeurent pas lettre morte. À l'instar des interventions de la police d'agglomération, cette mesure permettrait une meilleure application de la réglementation **et favoriserait les actions de médiation**. Par ailleurs, la recollection statistique des plaintes et interventions se verrait améliorée.

## **PRÉVENTION ET INFORMATION**

17) **Développer l'éducation au son et au bruit de la jeunesse** dans le cadre scolaire. Le milieu scolaire demeure privilégié pour transmettre une réelle « culture du son ». Les jeunes doivent connaître le phénomène sonore dans toutes ses dimensions, y compris physiologiques et psychologiques. Ainsi ils apprendront à se protéger eux-mêmes mais aussi à prendre conscience de la gêne que peut causer le bruit dans leur environnement quotidien.

Dans la même perspective d'éducation et de formation, il faut encore mieux **former les architectes aux questions d'acoustique** afin que le bruit ne soit plus « le parent pauvre » des paramètres pris en compte lors d'un aménagement urbain ou dans la conception d'un bâtiment.

18) À l'instar de l'information qui est faite sur la qualité de l'air, **engager une information sur le niveau sonore des espaces publics**.

19) **Lancer une grande campagne nationale d'information** sur les dangers du bruit : à l'image du tabac : « trop de bruit tue vos oreilles ».



## EXAMEN DU RAPPORT PAR LA COMMISSION

Lors de sa réunion du 28 juin 2011, la Commission a procédé à l'examen **du rapport d'information de MM. Philippe Meunier et Christophe Bouillon sur la lutte contre les nuisances sonores.**

**M. Jérôme Bignon, vice-président.** La commission du développement durable et de l'aménagement du territoire avait décidé la création d'une mission d'information sur la « *cartographie du bruit et les mesures d'amélioration de la qualité de la vie* », le 13 octobre 2009, et deux co-rapporteurs avaient été désignés : nos collègues Philippe Meunier et Christophe Bouillon. Les travaux de la mission n'ont pu vraiment commencer qu'à l'automne 2010 car la commission a été occupée par l'examen de la loi « Grenelle II ». C'est la raison pour laquelle elle ne présente son rapport qu'aujourd'hui, après avoir auditionné plus de trente personnalités et organismes. Par ailleurs le sujet de la mission a été modifié au profit de la « *lutte contre les nuisances sonores* ».

**M. Philippe Meunier, rapporteur.** Dans un premier temps, je souhaite rappeler les propos que nous a tenus le docteur Philippe Ritter, directeur de l'écologie urbaine à la ville de Lyon : « *L'homme est une espèce diurne dont le cerveau est en permanence informé par le bruit. Il s'agit là d'un élément de sécurité, ainsi notre lointaine ancêtre Lucy avait besoin de ces informations sonores pour entendre la présence de dangers tels les grands prédateurs. L'humain ne saurait vivre sans environnement sonore, aussi, un fond de bruit artificiel a-t-il été créé dans les sous-marins afin de garantir l'équilibre psychique des hommes de bord* ».

La mission a constaté que le bruit constitue une nuisance sanitaire et sociale dont le coût n'est pas encore évalué à ce jour. Un récent rapport de l'organisation mondiale de la santé estime que, chaque année, ce sont 1 818 000 années de vies qui sont perdues en Europe de l'Ouest du fait des atteintes physiologiques et psychiques portées par des expositions excessives, en intensité comme en durée, au bruit.

Or, de façon paradoxale, le bruit ne vient qu'en neuvième place sur l'échelle des préoccupations environnementale des Français alors qu'il occupe la première dans celle des gênes vécues.

Le bruit au travail est assez largement pris en compte par le Code du travail ainsi que par les normes d'isolation phonique des bâtiments et engins utilisés. La question des « *points noirs bruit* » demeure préoccupante, elle rejoint celle de la multiexposition à de forts volumes de bruit répétés, émis par les infrastructures de transport (routiers, ferroviaires, aériens).

L'autre aspect de la souffrance causée par le bruit relève du contexte urbain, celui-ci allant jusqu'au domicile. Les bruits du centre-ville, ceux de

certains véhicules se dérochant à la réglementation en vigueur, enfin le bruit entendu chez soi, appellent des réponses tout à la fois d'autorité, pour certaines d'entre elles, et de médiation, pour d'autres. Ainsi, dans le cadre du respect de la loi, la mission souhaite voir développés l'art de vivre ensemble et, dès le plus jeune âge, l'éducation du public.

**M. Christophe Bouillon, rapporteur.** En propos liminaire, je citerai l'adage qui veut qu'« *il faut faire beaucoup de bruit pour obtenir le silence* ».

La réglementation française relative au bruit est assez récente, elle remonte au début des années 1990. Elle est conséquente en volume mais c'est son application qui fait difficulté. En ce qui concerne les infrastructures routières, il faut distinguer les voies nouvelles, qu'il faut chercher à isoler phoniquement au maximum afin de protéger les riverains, et les infrastructures existantes qui appellent une isolation systématique de l'habitat exposé au bruit. Il faut évoquer le cas particulier des deux-roues à moteur qui posent des problèmes de contrôle relatif au bruit qu'ils émettent. Le réseau ferré présente structurellement des similitudes avec le réseau routier dans les solutions qui peuvent être apportées. Bien entendu, des actions particulières sont menées pour neutraliser le bruit, particulièrement dans les zones les plus exposées. 30 000 kilomètres de voies ferrées sont concernés dont 11 000 classés particulièrement bruyants. Il faut encore évoquer le cas particulier des lignes à grande vitesse existantes et à venir. Les solutions proposées sont de plusieurs sortes, il est envisageable de réduire la circulation diurne du fret ; de dévier le trafic des centres-villes ; de réduire le bruit émis par les infrastructures et le matériel roulant.

Dans le domaine du transport aérien, on compte, par exemple, 300 000 personnes concernées par des nuisances sonores en Île-de-France. Il s'agit d'une question dûment identifiée et les outils existants sont conséquents, la taxe sur les nuisances sonores aéroportuaires permettant leur financement. Les Plan d'exposition au bruit servent à établir les plans d'urbanisme et les plans d'exposition au bruit prévoient l'insonorisation des bâtiments concernés. Un travail demeure à mener sur la classification des avions en fonction du bruit qu'ils émettent. Par ailleurs, la question d'un « *couvre-feu* » au cours du cœur de nuit est régulièrement évoquée, mais elle se heurte à des impératifs liés aux activités économiques. Enfin, le projet DEBATS, pour Discussion sur les effets du bruit des aéronefs touchant la santé, permettra de disposer de données à moyen terme sur les effets du bruit des aéronefs sur la santé.

En ce qui concerne les « *points noirs bruit* », la réglementation est parfois incomplète au regard de la prévision, lors de l'implantation d'infrastructures nouvelles, de la protection des riverains. Ainsi, certaines situations relèvent de l'urgence.

Les caractéristiques acoustiques des bâtiments font l'objet de règles précises : dans le domaine du neuf, il n'y a lieu que de veiller à leur bonne

application ; en ce qui concerne l'existant, l'isolation phonique peut être utilement pratiquée au moment de la rénovation.

Dans le domaine du bruit sur les lieux de travail, la protection des salariés est assurée par le Code du travail par le recours à la limitation du bruit émis par les machines et la protection directe des personnes en utilisant des protections individuelles. L'insonorisation des bâtiments constitue le troisième levier et concerne aussi l'ensemble du secteur tertiaire, public et privé.

De son côté, les bruits de voisinage, qui relèvent en grande partie des pouvoirs de police spéciale et générale des maires, concernent la vie quotidienne et les activités des personnes. Enfin, les bruits de chantiers font l'objet d'une réglementation qui porte à la fois sur la neutralisation phonique des engins utilisés et sur les plages horaires.

En revanche, la musique amplifiée pose des problèmes nouveaux qu'il y a lieu de prendre en compte. L'apparition des baladeurs a modifié la donne puisque les utilisateurs peuvent écouter quotidiennement une musique avec un volume élevé pendant des périodes longues. Par ailleurs, les discothèques, concerts et festivals délivrent des niveaux sonores souvent excessifs. Le phénomène se trouve aggravé par le recours récent à la musique compressée dont les seuils d'émergence se situent au-delà de la norme. Enfin, l'application de la réglementation est malaisée et une enquête menée en Île-de-France a montré que beaucoup de discothèques ne remplissaient pas les conditions d'exploitation requises.

La directive européenne du 25 juin 2002, transposée dans le droit français en 2005, impose un vaste programme de cartographie du bruit pour les agglomérations au sens de l'INSEE ainsi que pour les grandes infrastructures.

**M. Philippe Meunier.** Les travaux de la mission d'information aboutissent à la formulation de 19 propositions rangées sous quatre rubriques : le bruit lié aux infrastructures, le bruit lié à l'urbanisation, le contrôle et la répression, la prévention et l'information.

En ce qui concerne le bruit lié aux infrastructures, la proposition numéro 1 vise à engager un traitement de la multiexposition en prenant en compte la totalité des bruits auxquels est soumise la population concernée.

Par la proposition 2, nous souhaitons que soient abondés les budgets nécessaires à la résorption des points noirs et au financement de la lutte contre le bruit.

La proposition 3 concerne le développement et une meilleure adaptation des infrastructures de transport de notre pays en organisant des procédures d'intéressement et de dédommagement des collectivités territoriales concernées. Aujourd'hui, les riverains des grandes infrastructures disposent de moyens d'action susceptibles de bloquer le développement de celles-ci. La donne a

changé, l'extension des réseaux doit être concertée et les dommages éventuels, indemnisés.

Proposition 4 : instituer, à l'échelon européen, un « couvre-feu » de cœur de nuit pour le trafic aérien.

Proposition 5 : renforcer les mesures de protection des riverains des aérodromes en corrigeant l'effet de seuil par l'extension des aides aux aéroports « *non acnusés* », c'est-à-dire à ceux qui se situent en deçà du seuil de 20 000 mouvements par an.

Enfin, la proposition numéro 6 vise à inclure les coûts d'isolation phonique dans le cahier des charges des projets d'infrastructures nouvelles.

**M. Christophe Bouillon.** J'évoquerai les bruits liés à l'urbanisation. Nous souhaitons, par la proposition 7, inciter les maires des communes de 10 000 habitants ou plus à établir un plan de prévention du bruit de proximité, et par la proposition 8, donner au maire autorité pour créer des zones, dites touristiques ou de convivialité, au sein desquelles les terrasses des bars et restaurants seraient autorisées à fonctionner jusqu'à une heure de fermeture déterminée. Qui autoriserait ? Ce serait le préfet dans les départements où il existe une police d'État, le maire dans les autres cas. Cette mesure aurait pour corollaire d'établir une interdiction à partir d'une certaine heure pour les autres zones, dévolues au calme.

La proposition 9 concerne la réduction du bruit dans les établissements scolaires. Les enfants et adolescents, comme les équipes pédagogiques, sont parfois soumis, dans les cours de récréation, les réfectoires et les gymnases, à des niveaux sonores atteignant 90 DB (A).

La proposition 10 vise à protéger l'audition du public des discothèques en abaissant à 90-95dB (A) le niveau de crête actuellement élevé à 120dB (A). En effet, depuis la fixation de ce seuil, les systèmes de diffusion du son ont recours à la compression dynamique. 95dB (A) de musique ainsi compressée équivalent à 125dB (A) « classiques ».

Proposition 11 : obtenir des exploitants de discothèques, bars, restaurants qu'ils installent un sas entre la salle et la rue. Si cela n'est pas réalisable, il conviendrait d'installer un dispositif de portes à ouverture et fermeture automatique garantissant l'étanchéité phonique. La situation s'est compliquée depuis l'interdiction de fumer dans les lieux publics, les consommateurs sortant pour fumer et faisant du bruit.

La proposition 12 tend à concevoir les actions de lutte contre les nuisances sonores de façon globale afin d'éviter les répétitions ou les incompatibilités, par exemple en coordonnant les travaux de protection thermique et acoustique des bâtiments.

Enfin, proposition 13 : renforcer dans la réglementation l'obligation de recours aux isolants phoniques pour les matériaux de construction.

**M. Philippe Meunier.** Avant de présenter les propositions relatives au contrôle et à la répression, je souhaite rappeler que, si l'arsenal législatif et réglementaire existe, la question demeure de sa bonne application.

Par la proposition 14, nous demandons que soient appliquées les dispositions de la circulaire du 16 octobre 2003, prise par le garde des sceaux, relative au volet pénal du programme national de lutte contre les bruits de voisinage. Il s'agit de faire respecter la réglementation en prenant toutes les sanctions nécessaires et de procéder à un enregistrement statistique des procédures.

La proposition 15 vise à mieux appliquer la législation en vigueur en donnant aux collectivités territoriales les moyens nécessaires.

Enfin, la proposition 16 fait référence à la police d'agglomération. Il serait souhaitable qu'un certain nombre d'équipages puissent être désignés « *référénts bruit* », dans chaque commissariat et chaque gendarmerie, afin que les plaintes et demandes d'intervention ne demeurent pas lettre morte. À l'instar des interventions de la police d'agglomération, cette mesure permettrait une meilleure application de la réglementation et favoriserait les actions de médiation. Par ailleurs, la recollection statistique des plaintes et interventions se verrait améliorée. De fait, l'expérience prouve que les forces de l'ordre ne sont pas disponibles pour se déplacer à l'occasion de plaintes liées au bruit.

**M. Christophe Bouillon.** Je terminerai par les propositions liées à la prévention et l'information.

La proposition 17 concerne le développement de l'éducation au son et au bruit de la jeunesse dans le cadre scolaire. Le milieu scolaire demeure privilégié pour transmettre une réelle « culture du son ». Les jeunes doivent connaître le phénomène sonore dans toutes ses dimensions, y compris physiologiques et psychologiques.

Par la proposition numéro 18, nous estimons nécessaire d'engager une information sur le niveau sonore des espaces publics, à l'instar de l'information réalisée sur la qualité de l'air. Par la proposition numéro 19, nous souhaitons que soit lancée une grande campagne nationale d'information sur les dangers du bruit, à l'image du tabac : « *trop de bruit tue vos oreilles* ».

**M. Jérôme Bignon, vice-président.** Je remercie les deux rapporteurs de la mission d'information pour ce tableau exhaustif et précis, à la fois du phénomène des nuisances sonores et de la réglementation visant à les circonscire et à en limiter les effets pour nos concitoyens. Il me semble que votre réflexion pourrait déboucher sur des aménagements de notre droit positif en la matière, qu'il s'agisse de modifications législatives ou réglementaires.

J'ai été frappé à la lecture de votre rapport par les conséquences sanitaires désastreuses de l'exposition à ces nuisances : l'étude de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de mars 2011, que vous citez, fait état de 1,61 million d'années de vie « en pleine santé » perdues, chaque année, en Europe de l'Ouest ! En regard, notre législation paraît à la fois éparsée et peu appliquée. Pensez-vous à cet égard que les pouvoirs publics ont réellement pris la mesure du phénomène ? N'y a-t-il pas nécessité d'un récolement des dispositions figurant dans notre arsenal juridique ? Que suggérez-vous pour mieux coordonner l'action sur le terrain des services de police et de gendarmerie ?

**M. Philippe Meunier, rapporteur.** Les auditions que nous avons menées ont montré que le problème ne venait pas de la réglementation, qui s'avère relativement complète, mais plutôt de son application sur le terrain. Les interventions liées aux nuisances sonores n'apparaissent clairement pas prioritaires pour les équipes de police et de gendarmerie, qui, faute de moyens, se concentrent sur les autres troubles à l'ordre public. Or il me semble que les conflits liés à ce type de nuisances deviennent de plus en plus durs, en raison de l'urbanisation croissante, de la densification de l'habitat et de la coexistence de pratiques divergentes, notamment entre les jeunes, qui - et c'est de leur âge - font la fête, et les autres citoyens, notamment les jeunes parents, pour qui le sommeil et la tranquillité nocturnes demeurent des éléments essentiels de la qualité de vie.

De plus, la formation doit s'améliorer pour mieux faire connaître la réglementation en vigueur, je pense en particulier aux architectes pour tout ce qui a trait à l'isolation acoustique.

**M. Yanick Paternotte.** Votre présentation m'a particulièrement intéressé, notamment lorsque vous avez abordé les sources des nuisances sonores, et en particulier les transports ferroviaires. La commission d'enquête sur la situation de l'industrie ferroviaire française et la production de matériels roulants, présidée par Alain Bocquet et dont j'ai été le rapporteur, a mis en lumière le rôle néfaste joué par le cycle d'amortissement des matériels roulants, dont la durée approche quarante années. Cette situation freine incontestablement le renouvellement du parc.

La résorption des points noirs appelle un traitement vigoureux. La ville dont je suis maire cumule les handicaps : elle se situe sur le tracé de deux autoroutes et d'une voie rapide, et se trouve coupée en deux par une voie ferrée ! Or la mesure de ce type de handicaps pose problème : elle peut difficilement se faire de façon cumulée et donner ainsi une image fidèle de la situation quotidienne. Un indicateur global de mesure du bruit urbain serait pourtant extrêmement utile, notamment pour les riverains des aéroports. Quelles solutions avez-vous pu envisager dans le cadre de votre rapport ?

Lors de l'examen des deux projets de loi du Grenelle de l'environnement, nous avons identifié le principe « *pollueur-payeur* » comme extrêmement efficace pour financer la lutte contre les nuisances environnementales. Pourrions-nous nous

en inspirer pour financer la lutte contre les nuisances sonores par exemple par les gestionnaires d'infrastructures, notamment ferroviaires ?

Les collectivités locales, qui mettent à disposition les espaces nécessaires pour faire passer les lignes à grande vitesse, qui sont d'intérêt général, n'en tirent aucun bénéfice. Des compensations pourraient-elles être imaginées ? Ne serait-il pas judicieux, là aussi, de raisonner au plan européen ?

Enfin, nous avons voté, dans la loi Grenelle I, l'obligation pour l'État de présenter un document d'orientation des investissements de transport à horizon de trente ans, qui a pris la forme du Schéma national d'infrastructures de transports (SNIT). Or le SNIT, qui prévoit un investissement global de 260 milliards d'euros sur cette période, ne contient quasiment aucune mesure visant à atténuer les nuisances sonores induites par les infrastructures préexistantes, et notamment aucun projet de couverture d'autoroutes.

**M. Jean-Paul Chanteguet.** Le bruit est un sujet difficile. Un des problèmes tient au nombre des émetteurs de bruit potentiels : la mise en place de réponses et de politiques appropriées en est donc rendue plus délicate.

Des recherches visant à réduire les émissions de bruit à la source sont-elles aujourd'hui engagées par les industriels ? La question concerne naturellement les véhicules, mais aussi les appareils électroménagers.

S'agissant de la prévention, vos propositions me paraissent intéressantes. Par exemple, l'idée d'intégrer dans le coût des infrastructures routières ou ferroviaires celui de l'isolation phonique : elle permettrait ainsi de répondre en partie aux interrogations soulevées par Yanick Paternotte. Il me semble néanmoins nécessaire d'aller au-delà de la seule prise en charge des travaux d'isolation, y compris – si nécessaire – jusqu'au rachat d'habitations : certaines familles ne souhaitent plus aujourd'hui demeurer à proximité d'aéroports, qui sont sources de nuisances majeures.

Sur l'ensemble de ces sujets, le rôle des maires me paraît fondamental. Disposent-ils actuellement d'un arsenal juridique suffisant pour leur permettre de faire face aux problèmes causés par le bruit ? Certaines propositions sont faites, l'une concernant les communes de plus de dix mille habitants et l'autre la mise en place de « zones de convivialité » : ces propositions seraient-elles de nature à réduire significativement les nuisances sonores en zone urbaine ?

**M. Didier Gonzales.** Le rapport évoque longuement la question des nuisances aériennes et je rappelle que l'article 12 de la loi « Grenelle I » mentionne la relocalisation de certaines plateformes aéroportuaires pour des raisons environnementales. À l'échelon du territoire national et pour certaines grandes agglomérations comme Paris, n'aurions-nous pas intérêt à réfléchir à ce sujet de manière systématique ? Après la translation de Nantes Atlantique vers Notre-Dame-des-Landes, à qui le tour ? Demain, Orly ?

Par ailleurs, s'agissant des aides à l'insonorisation dans les périmètres légaux (PGS), ne serait-il pas envisageable de coupler celles-ci avec les aides à l'isolation thermique, dans une optique totalement « *grenello-compatible* » ?

**Mme Catherine Quéré.** Je voudrais appeler votre attention sur une question très concrète. J'habite une petite commune de campagne, au milieu de laquelle se trouve la salle des fêtes. Les mariages, concerts et autres manifestations sont sources de nuisances réelles pour les riverains ; la mairie a donc fait équiper cette salle d'un appareil qui, lorsque le niveau sonore dépasse un seuil préfixé, coupe l'électricité. Cette solution présente l'avantage de limiter la gêne : connaissez-vous cet appareil, est-il fiable et, dans l'affirmative, ne pourrait-on envisager de soutenir son développement ?

Je souhaiterais par ailleurs souligner la situation difficile des travailleurs de nuit. Beaucoup vivent dans des HLM et se plaignent de l'intensité du bruit diurne. La situation crée des conflits de voisinage et certains risquent de basculer dans la dépression. Existe-t-il un seuil maximal de bruit diurne acceptable et peut-on le quantifier ?

**M. Jean-Claude Flory.** La question du bruit se pose également en milieu rural, où il existe des zones de concentration des nuisances sonores. Il me semble qu'un accompagnement par les autorités administratives serait pleinement légitime, y compris dans les agglomérations de moins de dix mille habitants.

Ma première question porte sur les concerts. La période estivale s'ouvre devant nous et les concerts en extérieur sont appelés à se multiplier. Des familles s'y rendent, qui comptent parfois en leur sein de très jeunes enfants. Pourtant, aucune mise en garde n'est opérée ! Votre proposition n°10, portant sur les discothèques, pourrait à mon sens être étendue aux concerts extérieurs, en période estivale et en zone touristique.

L'autre question est relative à la vente de matériels pouvant générer des nuisances sonores fortes, comme les pots d'échappement pour les deux-roues, les klaxons des voitures ou des camions, etc. Le risque en termes de santé, notamment pour les enfants, est réel : ne faudrait-il pas réfléchir alors à une interdiction pure et simple de vente de ces matériels et non plus seulement d'utilisation ?

**M. Martial Saddier.** Je me bornerai à deux remarques spécifiques.

La première porte sur les conséquences de l'interdiction de fumer dans les lieux publics. Dans les zones touristiques de montagne, notamment les stations de ski, les établissements de nuit sont concentrés dans les centres-villes. Lorsque les installations pour les fumeurs sont inexistantes ou non conformes, que se passe-t-il ? Les portes de l'établissement sont grand ouvertes ; la conjonction de la musique de fond et des discussions des fumeurs rend la vie des riverains insupportable. J'ai beaucoup d'exemples de ce problème dans ma circonscription, notamment à Chamonix.



La seconde remarque tient à la configuration particulière des vallées de montagne. Leur encaissement pose problème non pas du fait simplement de l'écho – pour lequel nous ne pouvons rien faire (*sourires*)... -, mais du fait de la concentration des bruits – notamment en période nocturne. Une intéressante expérimentation est en cours en Suisse où, dans certaines vallées encaissées, la circulation des poids lourds est prohibée la nuit - alors que cette même circulation, dans le cours de la journée, ne suscite ni attention ni embarras particuliers.

**Mme Françoise Branget.** Je m'interroge sur l'impact des différents modes de transport en termes d'émissions sonores. Disposez-vous d'études statistiques sur les bilans respectifs de la route, du rail et du fluvial – un « bilan décibel » en quelque sorte, en complément du bilan carbone ?

**M. Philippe Meunier, rapporteur.** Yanick Paternotte insiste avec raison sur la pollution sonore qui découle du vieillissement des équipements ferroviaires. Ces matériels ne sont pas fréquemment remplacés. En outre, la politique actuelle consiste à protéger les riverains plutôt qu'à diminuer les bruits émis par les activités humaines. Je redoute que la volonté de développer le fret ferroviaire engendre un supplément de nuisances.

En ce qui concerne la résorption des points noirs, une cartographie est en cours qui permettra de mieux identifier les difficultés. Beaucoup reste à faire pour disposer d'une vision d'ensemble, mais la France peut se targuer d'être en avance par rapport à ses partenaires européens.

Je considère que l'amélioration des infrastructures conditionne le maintien de notre compétitivité économique. Mais les travaux sont de plus en plus difficiles à conduire alors que l'hostilité du voisinage prend la forme de recours juridictionnels incessants. On peut d'ailleurs le comprendre : pour les résidents, aucun avantage ne vient équilibrer les nuisances subies. La mission d'information a ainsi entendu des élus locaux pour qui la présence des réseaux équivaut à des problèmes supplémentaires sans aucun bénéfice en contrepartie. Une forme de solidarité nationale est nécessaire, mais je m'interroge sur les moyens de sa mise en œuvre. Sans doute une gratification financière à destination des collectivités territoriales serait-elle souhaitable.

**M. Yanick Paternotte.** Il existe bien une péréquation fiscale consécutive à la présence d'une installation aéroportuaire. Mais son mécanisme n'aboutit qu'à un « saupoudrage » organisé par le département.

**M. Philippe Meunier.** C'est exact ! Et rien n'est prévu pour les autres réseaux. Comme pour les autres nuisances, je plaide en matière de bruit pour l'application du principe « *pollueur-payeur* ».

**M. Christophe Bouillon.** Des recherches sont actuellement en cours pour diminuer à la source les nuisances sonores des trains et des avions. Nous avons

aussi pris connaissance de travaux sur les rails – que Réseau ferré de France utilise parfois déjà – et sur le revêtement routier.

Les pouvoirs de police générale du maire sont réels. Il ne faut pas les minorer. En revanche, la procédure judiciaire qui permet une sanction présente un caractère particulièrement strict : la nuisance sonore doit être établie soit par un agent assermenté, soit par un appareil de mesure dans des conditions si draconiennes qu'elles entraînent souvent des nullités. Les élus locaux et les associations auditionnés ont souligné que la médiation se substitue souvent utilement à la répression. Il existe ainsi des médiateurs à Lyon ; la mairie de Toulouse a embauché des « *chuteurs* » pour inciter les fêtards à prêter attention au voisinage.

J'attire l'attention de la commission sur l'opportunité de lier, dans les normes de construction, les isolations thermique et phonique. Nous avons tendance à nous focaliser sur la première dans la politique globale de maîtrise de la consommation énergétique, mais il ne faut pas négliger la seconde.

Enfin, je m'interroge sur les effets de seuil induits par les plans de gêne sonore car il suffit de traverser une rue pour sortir du périmètre. C'est incompréhensible pour les citoyens, qui constatent tous les jours que les limites administratives n'ont aucun effet sur la propagation des sons...

**M. Philippe Meunier.** Personne ne nous a mentionné les systèmes de coupures de son ou d'électricité. Par contre, nous avons découvert des expériences intéressantes dans certaines discothèques où les clients sont équipés de casques individuels qui diffusent la musique : la source collective puissante est remplacée par des dispositifs individuels respectueux des tiers.

En ce qui concerne les sujétions particulières, le seuil de 10 000 habitants est défini pour ne pas imposer de trop lourdes contraintes aux petites communes.

Martial Saddier a soulevé un vrai problème en mentionnant les réunions de fumeurs devant les établissements nocturnes. On pourrait envisager qu'un sas ou qu'une porte automatique limite ces désagréments.

Le transport routier doit être contrôlé. J'ai été à l'origine d'un amendement inclus dans la loi de mise en œuvre du Grenelle de l'environnement qui fixe pour objectif la disparition du transit de poids lourds sur le territoire national. À long terme, tous les conteneurs devront emprunter le fret ferroviaire, le cabotage maritime ou le transport fluvial.

Je suis d'accord avec le principe de la relocalisation des plateformes aéroportuaires qu'a évoqué Didier Gonzales. Mais combien pouvons-nous investir en ce sens ?

Quant à réglementer les concerts extérieurs, comme l'a suggéré Jean-Claude Flory, il sera difficile de définir un dispositif qui le permette.

**M. Christophe Bouillon.** Je voudrais ajouter que le code du travail établit déjà une distinction entre travail de jour et travail de nuit en matière d'exposition au bruit.

Françoise Branget s'est interrogée sur un « bilan décibel » de chaque mode de transport. Rien n'existe aujourd'hui et ces études nécessiteraient probablement un travail conséquent, mais elles présenteraient un intérêt évident.

Enfin, nos propositions sont pour la plupart applicables au monde rural, dont nous ne négligeons pas les difficultés. J'ajoute que nombre d'urbains assimilent la campagne à un havre de paix et de silence lorsqu'ils s'y trouvent en villégiature : nous recevons ainsi des plaintes contre le chant des coqs et les volées des clochers.

**M. Jérôme Bignon, vice-président.** Je remercie la commission pour la pertinence de ses questions, et les rapporteurs pour la qualité de leurs travaux.

*Interrogée sur la publication du rapport d'information, la commission l'autorise à l'unanimité.*



## **LISTE DES PERSONNES ET ORGANISMES ENTENDUS PAR LA MISSION**

### **Associations de lutte contre les nuisances sonores :**

#### **France Nature Environnement (FNE)**

Mme José Cambou, secrétaire nationale, pilote du réseau Santé - Environnement

#### **Bruitparif**

Mme Fanny Mietliki, directrice.

#### **Observatoire du bruit « Acoucity », ville de Lyon**

Directeur : M. Bruno Vincent

M. Xavier Olmy, CETE (Centre Technique de l'Équipement) de Lyon

Mme Julie Vallet, Grand Lyon – mission écologie urbaine

#### **Association contre l'extension et les nuisances de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry (ACENAS)**

Mme Évelyne Laverazzi, présidente

M. Michel Transy, vice-président

#### **Centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB)**

M. Dominique Bidou, président

Mme Alice Debonnet-Lambert, directrice

#### **Association Antibruit de voisinage (AABV)**

Mme Anne Lahaye, présidente

### **Experts scientifiques :**

#### **Collège national des experts judiciaires en acoustique (CNEJAC)**

M. Thierry Mignot, ingénieur acousticien, président d'honneur

#### **Centre de recherche sur l'espace sonore (CRESSON)**

M. Henry Torgue, sociologue, politologue, urbaniste, compositeur, chercheur

[Unité Mixte de Recherche 1563 : Ambiances architecturales & urbaines. Regroupe, au sein du CNRS, depuis 1998 : les laboratoires Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain (CRESSON) de Grenoble et Centre d'Études Méthodologiques en Architecture (CERMA) de Nantes].

**Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)**

M. Charles Baloche, directeur technique

M. Jean-Baptiste Chéné, chef de pôle – Laboratoire d’essais acoustiques

**Groupement de l’ingénierie acoustique (GIAC)**

M. Frédéric Lafage, président

**Société française d’acoustique**

M. Fabrice Ecotiere, responsable scientifique du GABE "Groupe Acoustique du Bâtiment et de l'Environnement" de la SFA; ingénieur chercheur en acoustique de l'environnement.

**Centre du sommeil et de la vigilance de l’Hôtel Dieu**

Professeur Damien Léger

**Docteur Alain Muzet**, auteur de l’ouvrage : « Le bruit » - Flammarion – 1999.

**M. Philippe RITTER**, Directeur de l’écologie urbaine à la Ville de Lyon

**Entreprises :**

**Réseau Ferré de France (RFF)**

M. Bruno Flourens, directeur régional Rhône-Alpes Auvergne

Mme Anne Guerrero, chargée de mission environnement et développement durable,

Mme Marie-Reine du Bourg, responsable des relations avec le Parlement.

**Bruit industriel :**

M. Fabrice Junker, ingénieur chercheur en acoustique, EDF R&D

**Bruit ferroviaire :**

**SNCF**

M. Franck Poisson, adjoint au chef du département Physique ferroviaire et confort à la Direction Innovation et Recherche de la SNCF

**Pouvoirs publics :**

**Ministère de l’écologie, du développement durable, des transports et du logement**

M. Pascal Valentin, chef de la mission « Bruit »

### **Conseil national du bruit**

M. Gérard Cambon, secrétaire général

### **Bruit des transports terrestres / bruit dans le bâtiment :**

M. Guillaume Dutilleux, responsable du Pôle de Compétence et d'Innovation "Bruit et Vibrations" au sein du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement ; ingénieur chercheur en acoustique de l'environnement.

### **Direction générale de la santé**

#### **Sous-directrice Prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation /EA**

Mme Françoise Tuchman, sous-directrice

M. Emmanuel Briand, chef du Bureau de l'environnement intérieur, des milieux de travail et des accidents de la vie courante

### **Direction générale de l'aviation civile (DGAC)**

M. Patrick Gandil, directeur général, M. Pascal Luciani, sous-directeur développement durable, M. Geoffroy Ville, chef de la mission environnement

### **Ministère de l'intérieur - Direction Générale des Collectivités Locales**

M. Claude Dumont, chef du bureau du contrôle de légalité et conseil juridique

M. Daniel Solana, adjoint au chef du bureau du contrôle de légalité.

M. Christophe de Vivie de Régie, chargé d'études juridiques sur les questions de police administrative.

### **Autorité administrative :**

#### **ACNUSA**

Mme Patricia Lemoyne de Forges, présidente

M. Philippe Lepoutre, responsable du pôle bruit

**Opérateurs publics :**

**ADEME**

M. Pierre-Yves Appert, directeur « Ville et territoires durables »

**Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR)**

M. Jacques Lambert, économiste

**Collectivité territoriale :**

**Ville de Toulouse**

M. Jean-Pierre Havrin, adjoint au maire de Toulouse, chargé de la sécurité – créateur de l'« Office de la tranquillité ».

**Organisme consulaire :**

**Chambre de commerce et d'industrie de Paris Hauts-de-Seine (CCIP)**

M. Jean-Claude Scoupe, directeur

Mme Brigitte Vallée, conseiller d'entreprise

**Syndicats professionnels :**

**Syndicat national des discothèques et lieux de loisir (SNDLL)**

M. Patrick Malvaes, président.

**Union des métiers et des industries de l'hôtellerie (UMIH)**

M. Laurent Lutse, président de la fédération nationale des cafés, brasseries et monde de la nuit (FNCB-MN), élu de l'UMIH

Mme Brigitte Montserrat, responsable juridique

**Syndicat national de l'isolation**

M. Mathias Meisser, président d'honneur.

**Syndicat national des hôteliers restaurateurs, cafetiers et traiteurs Synhorcat**

M. Franck Trouet, directeur général

M. Bruno Bazi, président de la commission développement durable



**ANNEXES**



## **ANNEXE 1 :**

### **PSYCHOACOUSTIQUE**

#### **Perception et cognition**

Le rôle du cerveau dans la perception est particulièrement important car il fournit un gros travail d'analyse pour distinguer, reconnaître et évaluer les sons, selon leur hauteur bien sûr, mais surtout selon leur évolution au cours du temps (le terme émotion dérive étymologiquement de ce sens du mouvement). Le cerveau permet aussi la corrélation entre les deux oreilles afin de situer le son dans l'espace (différence d'intensité et phase). C'est aussi lui qui nous permet de reconnaître un instrument de musique ou une personne précise. L'oreille, elle, ne fait que transmettre des informations brutes. Il semblerait, mais le débat toujours virulent est ouvert, qu'une grande partie du travail effectué par le cerveau soit apprise et non innée.

Ainsi, la perception du timbre, et même de la justesse peut varier d'une personne à une autre, indépendamment de ses goûts personnels, non seulement à cause de la dégradation de son système auditif, mais également en raison d'une altération de ses facultés neurologiques. Une autre raison de cette différence de perception tient bien évidemment au filtrage effectué par un système auditif vieillissant. Ainsi, de même qu'un filtre optiquemasque ou met en évidence des éléments d'une image, l'oreille peut masquer ou mettre en évidence les éléments constitutifs du son, faisant varier d'autant sa perception.

La psychoacoustique est l'étude des sensations auditives de l'homme. Elle se situe donc à la frontière entre l'acoustique, la physiologie et la psychologie. L'acoustique étudiera la nature et les propriétés des ondes sonores qui arrivent au tympan. La psychoacoustique étudiera comment elles sont captées par le système auditif et la manière dont elles sont interprétées par le cerveau. De cette étude on déduit que la perception des caractéristiques d'un son n'a pas de valeurs de mesure objectives. Les attributs du son sont le résultat d'un mécanisme de décision au niveau neurophysiologique.

#### **Perception et sensation**

Les phénomènes perçus ne peuvent être mesurés sur une échelle de mesure continue. Ce sont avant tout des phénomènes temporels, c'est-à-dire que leur mesure n'est pas constante pour tous les instants (t) de la vibration. Pour nous faire comprendre le phénomène sonore tel qu'il s'inscrit dans le temps, le sonographe, appareil apparu dans les années 1950, a utilisé une représentation tridimensionnelle (fréquence, amplitude, temps) qui, quoique commode, reste grossière. La psychoacoustique doit donc contribuer à l'étude des relations entre paramètres acoustiques et attributs sensibles.

L'oreille humaine est un organe complexe, imparfait mais cependant très performant. Nous rappellerons que les deux sens de l'art sont la vue et l'ouïe, car leurs champs opératoires s'étendent de l'immédiateté aux profondeurs de l'inconscient. La vue a permis de capter des objets, donc de les nommer et d'en tirer des concepts. Elle est à la base du raisonnement scientifique. L'appareil phonatoire, qui donne à (ré)entendre des sons organisés en langage, ne peut quant à lui transcrire ces concepts que sous une forme éphémère. Cet éphémère est à la base de la charge d'émotion que transporte la musique. L'ouïe, en recueillant ces transcriptions, recueille donc plus l'émotion que la notion, car elle ne peut les fixer. L'information y est par conséquent plus d'ordre qualitative que quantitative, et l'ambiguïté de la mesure de cette information se comprend mieux. L'ouïe et la vue sont les deux sens qui nous transmettent des informations sur le temps et sur l'espace. Mais l'inégalité entre les rayonnements sonores et les rayonnements lumineux est pour beaucoup à l'origine d'une flagrante inégalité entre ces deux sens. Le seuil de perception d'un son par l'oreille est situé à 10 – 16 W, quand le seuil de perception d'une source lumineuse ponctuelle (à l'œil nu) est situé à 10 – 18 W. La vue est donc un sens réservé à l'immédiat. L'ouïe, en véhiculant des indications d'un autre ordre, nous renseigne beaucoup plus sur ce qui est du domaine de l'émotion, des sentiments : par exemple, outre qu'elle peut porter plus d'informations, la voix au téléphone nous en dit plus sur l'état psychologique de l'interlocuteur qu'une photo.

### **Illusions auditives**

La psychoacoustique, aidée en cela par les outils de la synthèse sonore, a éclairci certains phénomènes particuliers d'interprétation : les illusions auditives. Ces illusions ont été particulièrement étudiées par John Chowning, pionnier de la synthèse numérique des sons puis par Jean-Claude Risset, chercheurs et compositeurs, qui, à l'aide de l'ordinateur ont créé plusieurs formes d'illusions intégrées dans leurs œuvres. La forme la plus envoûtante d'illusion est celle qui permet de recréer des phénomènes contre nature, autrement appelés paradoxes. Dans ces illusions, nos schémas cognitifs s'opposent à des associations incongrues. Jean-Claude Risset, qui étudia leurs mécanismes dans le champ auditif, parvint à en composer plusieurs au moyen de l'ordinateur. Il a publié sur la matière de nombreux articles qui mettent en lumière toutes les difficultés d'appréhension de ce problème. Essayons de résumer ici le propos : En allemand, le vocabulaire reconnaît pour le même concept de "son", deux notions, Ton et Schall, qui distinguent deux composantes de hauteurs que le français, lui, ne distingue pas : la hauteur tonale ("Ton"), liée aux variations de fréquence, et la hauteur spectrale ("Schall"), liée, elle, à la position du centre de gravité des composantes du spectre. Cette hauteur spectrale caractérise la brillance d'un instrument. Si, comme peut le faire la synthèse des sons par ordinateur, on réussit à séparer la variation de la hauteur tonale (par déplacement de la fondamentale) et celle de la hauteur spectrale (par modification de l'enveloppe spectrale), on peut réussir à créer des variations de hauteurs paradoxales. Par exemple :

— des sons donnant l'impression de monter ou de descendre sans fin (hauteur tonale fixe). Ces expériences ont été reprises de la généralisation des travaux de Roger N. Shepard sur la gamme chromatique circulaire et sont d'ordinaire représentées visuellement par l'escalier de Penrose. Mutations de Jean-Claude Risset est une œuvre

où l'harmonie est sans cesse prolongée dans le timbre, et qui donne à entendre ce paradoxe.

— des sons descendant en devenant plus aigus (hauteur tonale et spectrale variant en sens inverse), transposition dans le domaine sonore de l'effet visuel réalisé par M.C. Escher dans sa Cascade.

Jean-Claude Risset a utilisé ces phénomènes dans une autre de ses œuvres : Little Boy en 1968. Travaillant à cette époque aux laboratoires Bell, il composa une grande fresque "classique" intitulée Computer suite for little Boy. Il introduit par cette œuvre la synthèse numérique dans la création musicale française. C'est en effet la première œuvre musicale classique entièrement synthétisée par ordinateur. Little Boy était le nom de code de la bombe atomique américaine sur Hiroshima. Le compositeur a utilisé le texte du dramaturge Pierre Halet retraçant les affres du pilote de l'avion de reconnaissance du raid qui a précédé son largage. Avec ces paradoxes, qui ont été généralisés à d'autres valeurs que la hauteur, on retrouve le vrai visage de l'informatique musicale, qui permet de s'éloigner du modèle pour recomposer, re-crée une nouvelle vérité. Les sons paradoxaux de J C Risset semblent avoir des effets psychologiques dépendant surtout de leur parenté symbolique avec une ascension ou une descente sans limite.

### **Influence de l'âge sur la perte d'audition**

Cette figure montre l'influence de l'âge sur la perte d'audition à différentes fréquences. Selon les sources citées, les résultats sont différents. Cela s'explique aisément par le fait que de grandes variations sont observées dans la population et que ces études ont du mal à ne prendre en compte que l'âge des individus. Il n'est pas rare de voir des musiciens âgés avec des oreilles de jeune homme, tout comme il existe des jeunes avec des oreilles prématurément dégradées par des expositions répétées à des sons trop forts tels que ceux des concerts ou de discothèques.

Classiquement l'âge entraîne une presbycusie qui se manifeste par une perte d'audition sur les aigus. Il existe aussi une diminution de la fréquence de coupure sur les aigus. La fréquence de coupure aiguë est la fréquence au-delà de laquelle une personne ne perçoit plus rien, quel que soit le volume utilisé, c'est-à-dire la limite, pour cette personne entre sons et ultrasons. Certains travaux ont montré qu'il existe aussi, de manière plus difficile à comprendre du point de vue physiologique, une augmentation de la fréquence de coupure sur les graves. C'est-à-dire que la limite entre sons et infrasons laisse gagner ces derniers.

### **Pertes d'audition dues au bruit**

Les pertes d'audition dues au bruit dépendent à la fois de la durée d'exposition et de l'intensité du bruit. Remarquez que l'on désigne ici tous les sons comme du " bruit " et pas seulement ceux qui sont désagréables. Ainsi, écouter de la musique au casque à plein volume ou bien regarder les avions décoller de l'aéroport a exactement le même effet sur les cellules auditives. Il convient peut-être de nuancer cette constatation. Le Professeur Pierre Josserand, tentant de la quantifier a fait passer un audiogramme à des instrumentistes de hard rock avant et après leur répétition. Il avait

posé l'hypothèse que, vu les amplitudes utilisées (à l'aide d'amplificateurs importants), l'audiogramme post-répétition serait détérioré, statistiquement parlant, par rapport à l'audiogramme ante-répétition. L'hypothèse de départ n'a pu être confirmée. Elle était vérifiable seulement sur quelques individus exceptionnels mais non sur l'ensemble de la population. Jossierand a interprété ce résultat comme l'indication d'un effet protecteur de l'attention des musiciens et du fait qu'avant tout son excessif, leur oreille était "préparée" car c'est eux-mêmes qui étaient à l'origine de ce son.

Notez que les effets d'un bruit excessif et/ou impulsif sont différents de ceux de l'âge. Avec l'âge, l'oreille devient moins sensible aux hautes fréquences alors que l'exposition au bruit diminue surtout la sensibilité autour de 3-4 kHz, fréquence où l'oreille intègre est la plus sensible. On observe alors une "encoche" ou "scotome auditif" sur les 4 000 Hz de l'audiogramme. Ce type de perte d'audition se rencontre très fréquemment chez les utilisateurs d'armes à feu, car il est caractéristique des personnes exposées aux sons forts et percussifs. Surtout lors d'un usage insuffisant de protections auditives adéquates (casque anti-bruit)...

### **Réalité virtuelle et psychoacoustique**

Les études portant sur la psychoacoustique influencent beaucoup les techniques de restitution de scènes sonores virtuelles. L'auditeur est plongé dans un environnement sonore souvent associé à un environnement visuel.

La stéréo, apparue dans les années 1970, est le premier exemple de réalité virtuelle acoustique. On joue simplement sur la balance entre le niveau d'émission d'un haut-parleur situé à droite de l'auditeur et un second situé à gauche. On donne ainsi l'impression que la source de son se déplace de droite à gauche ou inversement. Le système 5.1 n'est que la suite et l'amélioration de la stéréo.

Depuis, l'homme de l'art a appris à jouer sur la phase de l'onde provenant des haut-parleurs. Il a aussi appris à comprendre les phénomènes de diffraction de l'onde sonore autour du visage de l'auditeur, phénomènes qui permettent à l'homme de localiser la source sonore sans la voir (on est capable de localiser un réveil qui sonne sans le voir). La connaissance de ces phénomènes a permis de concevoir des systèmes dits binauraux (du singulier binaural).

Parallèlement, on essaye d'inventer des systèmes de restitution basés sur les propriétés physiques du champ sonore. On trouve dans ces catégories l'holophonie et l'ambisonie. L'holophonie repose sur les mêmes principes que les hologrammes visuels alors que l'ambisonie s'interdit tout autre traitement qu'un simple filtrage des signaux.

*Source : Site Internet, Technoscience.net.*

**ANNEXE 2 :**  
**NOTE D'ORIENTATION – RENCONTRES DU GRAND ROISSY**  
**24 ET 25 JANVIER 2011**

*Le Préfet  
de la Région d'Île de France  
Préfet de Paris*

*Paris, le*

07 FEV. 2011

N° d'ordre		6052	
Date		11 FEV. 2011	
Valeur		/	
Info		/	
Réf. Cl.		Rencontres du Grand Roissy	
		e.c.: 010	

Monsieur le Délégué Général,

Les 24 et 25 janvier 2011 se sont tenues les premières «Rencontres du Grand Roissy».

Elles ont constitué une étape importante dans le travail, conduit à la demande du Président de la République, pour un développement durable de la plate-forme aéroportuaire Roissy-Charles de Gaulle.

Les échanges ont été riches et chacun a pu exprimer ses priorités pour ce site stratégique du Grand Paris.

Comme je m'y suis engagé dans mes propos introductifs, je vous communique les priorités que l'Etat retient pour la poursuite des actions engagées.

C'est sur la base de ces orientations que l'Etat poursuivra la démarche qu'il a initiée, pour consolider un développement équilibré et soutenable du territoire du Grand Roissy.

Je vous prie de croire, Monsieur le Délégué Général, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Daniel CANEPA

PJ Note d'orientation,  
Bilan des mesures préconisées par Monsieur DERMAGNE.

**Monsieur Jean-Pierre LE GOFF**  
Délégué Général  
Aviation Marchande  
28, rue de Chateaudun  
75009 Paris





RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE

Février 2011

## RENCONTRES DU GRAND ROISSY

### ORIENTATIONS DE L'ÉTAT

Le dynamisme de l'aéroport de Roissy CDG est un atout pour le développement économique et l'attractivité de l'Île de France dans le contexte de concurrence mondiale entre les grandes métropoles.

Ce dynamisme profite aussi au territoire proche de la plate forme, le pôle de Roissy étant, depuis dix ans, le pôle le plus créateur d'emplois en Île de France. Mais cela se fait de manière trop inéquitable, de nombreux secteurs sont encore oubliés, une part importante de la population a le sentiment d'être exclu du développement et les ressources fiscales sont très inégalement réparties.

En outre les préoccupations environnementales s'expriment légitimement avec force et ce dans un périmètre large allant bien au delà des secteurs délimités par le plan d'exposition au bruit (PEB) et par le plan de gêne sonore (PGS).

Dans la suite des 35 propositions remises au président de la République par M. DERMAGNE, président du comité économique et social, l'État, après avoir consulté les acteurs du territoire, élus, associations, entreprises, chambres consulaires considère qu'il est de sa responsabilité de définir les grands principes qu'il entend mettre en œuvre pour un développement équilibré et juste du territoire du Grand Roissy pour les 20 ans qui viennent.

#### **1 - Sur le développement de l'aéroport et les conséquences environnementales**

La force de l'aéroport de Roissy CDG repose sur une configuration optimale avec 2 doublets de piste et sur la présence de plates-formes de correspondance (hubs) parmi les plus performantes au monde : celle d'Air France pour les passagers et le fret et celle de Fedex pour le fret express.

La compétitivité repose également sur des installations aéroportuaires qui se sont considérablement développées et modernisées ces dernières années et qui, comme le prévoit le contrat de régulation économique d'Aéroports de Paris (ADP) feront encore l'objet de 1,8 milliards d'euros d'investissements dans les 5 ans à venir.

L'État entend conforter ces hubs et les modèles économiques qui les accompagnent, ce qui conduit à accepter et à ne pas occulter les impacts environnementaux, notamment en ce qui concerne les mouvements pendant la période nocturne 22h00 – 06h00, mais aussi à rechercher les voies et moyens de les réduire afin de concilier au mieux le développement économique et l'amélioration de l'environnement.

Le maintien des vols de nuit est un facteur important de développement de la plate-forme, d'efficacité économique et de création d'emplois .

Le gouvernement n'édicterait pas de nouvelles règles de plafonnement allant au delà de celles en vigueur depuis 2003 : restrictions sur la période 0 h – 5 h 00 et limitation de l'énergie sonore globale.

La contrepartie, qui doit être acceptée par tous les opérateurs , ce sont des actions significatives dont les effets sont clairement perçus .

Un panel de mesures de réduction du bruit la nuit permettra ainsi de diminuer les nuisances sonores et la gêne subies par les riverains.

Un dispositif global comportant 5 mesures phares sera mis en place :

- **L'extension des interdictions d'atterrissages et de décollages de Roissy pendant la nuit.** Dès la fin 2011, les avions les plus bruyants (aéronefs dont la marge de bruit est inférieure à 8EPNdB) **seront interdits entre 22h00 et 6h00.** En 2014 , ce sont les avions de moins de 10EPNdB qui **seront interdits entre 22h00 et 6h00.**
- **Une nouvelle trajectoire de décollage la nuit** opérationnelle entre 0h et 5h partant vers le nord, qui soulagera significativement les nombreux riverains de l'Ouest parisien a également été mise en chantier et verra le jour dans les meilleurs délais et au plus tard en 2012. Elle permettra d'éviter le survol des zones les plus densément peuplées.
- **Le relèvement de toutes les trajectoires d'arrivée de 300 mètres.** Pour plus de 80 000 personnes, ce projet permettra de diminuer les nuisances sur l'ensemble de la journée et de la nuit. Pour apporter ce bénéfice au plus grand nombre, dans le sens de l'intérêt général, le point de virage , plus haut , mais concernant d'autres riverains, sera fixé au dessus de secteurs très peu urbanisés .
- **Les procédures de descente continues** qui limitent fortement les émissions sonores et la consommation de carburant à l'atterrissage feront également l'objet d'un effort accru. Cette partie intéressera directement les populations situées sous les trajectoires d'approche. L'effort engagé devra se poursuivre sur les descentes continues commençant à plus de 3000 mètres.

- Enfin, **un ensemble de mesures opérationnelles** seront mises en œuvre au moins sur le cœur de nuit (0h-5h) pour réduire au maximum les nuisances :
  - o les décollages depuis le début de piste pour augmenter la hauteur de survol des habitations, dès que les conditions de trafic le permettent entre 22h et 6h, et de façon automatique, compte tenu du moindre trafic, entre 0h et 5h ;
  - o l'établissement d'une configuration préférentielle face à l'ouest en deçà d'un seuil de vent arrière permettra d'éviter le survol des zones les plus urbanisées à l'atterrissage. Cette mesure sera mise en œuvre au premier semestre 2011 entre 0h et 5h dans les cas de vent calme.
  - o ou encore un rééquilibrage rationnel de l'utilisation des doublets basé sur la suppression de certaines trajectoires de croisement entre 0h et 5h lorsque les deux doublets sont en service, minimisant ainsi les trajectoires de survol à proximité de la plateforme. Cette mesure permet une répartition équitable des nuisances, sans « double peine » (un même avion ne vient pas gêner les riverains du sud et du nord de la plateforme).

## **2 - Sur les aides à l'insonorisation**

Les décrets du 9 juin 2009 et du 25 mai 2010 ont permis d'améliorer les conditions de financement des travaux et de soulager les propriétaires des pré financements.

En complément une information locale a été conduite et un renforcement de l'ingénierie a été impulsé.

Cela a conduit à accélérer les dépôts de dossier et une simplification de la procédure permet de répondre plus rapidement aux demandes d'aides.

Certains propriétaires restent néanmoins encore réticent à engager des travaux ou sont mal informés sur le dispositif .

Les efforts d'information doivent donc être poursuivis, notamment auprès des copropriétés, avec comme objectif d'atteindre, à l'horizon 2016 , un taux d'engagement de travaux sur 80 à 90% des logements .

Il convient également de remédier à des manques qui subsistent encore en ce qui concerne les équipements publics .

### **3 - Sur le développement économique du Grand Roissy**

Le dynamisme du pôle économique est considérable et les nombreux réalisations et projets en témoignent .

Mais l'identité économique du Grand Roissy reste insuffisamment définie et mise en valeur. Cela constitue un handicap majeur dans la concurrence internationale alors que d'autres territoires aéroportuaires similaires ont réussi à se constituer des images très fortes et positives.

D'autres handicaps du territoire résident dans un développement peu organisé, spatialement déséquilibré qui risque de conduire à l'embolisation du territoire et ne permet pas qu'un juste bénéfice soit retiré par des populations locales souvent confrontées à de graves difficultés d'accès à l'emploi.

Il faut réussir ce qu'ont accompli de grandes plates-formes mondiales : saisir l'opportunité du dynamisme aéroportuaire pour développer un pôle économique de dimension internationale en lien avec les activités de passagers et de fret. Pour ce faire, il importe de concilier la compétitivité de la place aéroportuaire, indispensable à la métropole capitale, avec le développement social local et la rationalisation de l'occupation de l'espace .

L'État privilégie ainsi les orientations suivantes :

- **Consolider la compétitivité** d'une offre multimodale passant par la confortation de la stratégie de hub, par l'accroissement, des investissements aéroportuaires, comme cela est traduit dans le contrat de régulation économique d'ADP, et par le développement du projet CAREX .
- **Doter le Grand Roissy d'un positionnement fort et lisible** correspondant au rôle majeur que joue ce territoire dans le Grand Paris. L'économie des échanges de biens, de personnes, d'idées (services, centres de congrès, salons....) doit être au centre de cette image à recréer, concept pouvant être enrichi par celui de l'économie de la connaissance en s'appuyant sur des projets de cité de l'innovation et d'université de tous les savoirs à imaginer en accompagnement d'autres initiatives en cours sur le nord francilien.
- **Accueillir des fonctions d'entreprise** fortement utilisatrices de transport aérien et liées à l'internationalisation des firmes telles que des centres de formation, des campus ou de la recherche développement .
- **Travailler sur les filières** en recherchant le bon équilibre entre spécialisation et polyvalence mais aussi entre activités à faible et forte valeur ajoutée afin de garantir une diversité des emplois.

Ces orientations, qui seront précisées dans le cadre d'une mission qui va être confiée par l'EPA Plaine de France à un économiste développeur, doivent se traduire dans une stratégie d'aménagement à construire avec les élus et les acteurs économiques.

L'État propose 3 priorités :

- Équilibrer le développement sur le territoire tout en acceptant et en favorisant les nécessaires fonctions structurantes d'axes et de pôles majeurs.
- Organiser la fonction logistique en réservant strictement les secteurs proches de l'aéroport aux activités liées au fret ou aux prestations connexes à haute valeur ajoutée (recherche, gestion des chaînes d'approvisionnement, mises en relation.....). Sur le reste du territoire le développement de la logistique doit être régulé par un schéma de cohérence opposable. C'est la condition d'une utilisation économe de l'espace et du fonctionnement correct des infrastructures .
- Développer une offre immobilière correspondant aux ambitions internationales, adaptée, de qualité, bien desservie. Cette offre pouvant, notamment, être créée par restructuration de zones existantes.

Les orientations se traduisent également par une promotion résolue et globale du territoire .

Cette promotion doit, sur la scène internationale, porter un message relatif aux potentialités et à l'attractivité des territoires et pas se limiter au seul développement de l'activité aéroportuaire.

Les entreprises implantées sur et autour de la plate-forme doivent être pleinement impliquées dans cette promotion.

#### **4 - Sur l'emploi et la formation**

Le développement du transport aérien, passagers et fret, a un impact important sur l'emploi .

Les tendances observées sur les 20 dernières années montrent que pour un million de passagers ou 100 000 tonnes de fret supplémentaires sont créés 1 500 emplois directs et 3000 emplois indirects.

L'objectif premier que doivent se fixer tous les acteurs économiques est de maintenir ce dynamisme sur le long terme.

Mais le constat est aujourd'hui fait que l'emploi ne bénéficie pas suffisamment aux populations proches, les mêmes qui subissent le plus directement les nuisances, alors que dans certains quartiers on relève des taux de chômage proches de 40 % pour les jeunes de moins de 25 ans .

C'est ainsi que seuls 51 % des emplois de la plate-forme sont occupés par des habitants des 3 départements d'implantation.

Les emplois se caractérisent par une grande flexibilité et par de multiples contraintes ou pré-requis : horaires décalés, impératifs de sûreté et de maîtrise de langues étrangères, absences de services et déficience des transports...

Mal armés pour faire face à ces contraintes les populations proches, notamment les jeunes, souffrent de la faiblesse et de la dispersion des dispositifs d'accompagnement et de discriminations à l'embauche liées au lieu de résidence.

Cette situation, si elle devait perdurer, ne pourrait qu'aggraver les tensions sociales perceptibles sur certaines parties du territoire et elle accentuerait le rejet de certains à l'égard de l'aéroport.

C'est donc une mobilisation de tous qui est nécessaire autour de quelques objectifs prioritaires :

- **Décloisonner et simplifier les structures** est une nécessité première. Le paysage institutionnel couvre bien le territoire mais il est complexe et peu lisible pour les entreprises internationales. Il doit être mieux organisé et mieux connu et plus simple d'accès.
- **Observer et anticiper** les évolutions de l'emploi dans les différents secteurs d'activités.
- **Plus informer** sur les offres d'emploi et sur les offres de formation et tout particulièrement à destination des jeunes des quartiers.
- **Définir un plan d'action** concret et rapidement applicable pour les formations en alternance.
- **Développer l'intermédiation et coordonner l'action des acteurs de terrain.**
- **Promouvoir et coordonner** les formations concourant à l'accès aux emplois aéroportuaires (l'anglais, le comportemental.....).
- **Valoriser les parcours**, par exemple au travers d'un passeport des métiers de l'aérien.
- **Préparer une gestion globale et prévisionnelle** des emplois et des compétences.
- **Lutter avec détermination contre toute forme de discrimination.**

Toutes ces actions vont dans le même sens : favoriser l'accès à l'emploi. Cet accès est aussi de nature physique ce qui implique des mesures en faveur des transports pour désenclaver et permettre la mobilité pour tous.

Elles sont nombreuses et impliquent de multiples acteurs. Leur mise en réseau, l'organisation de leur complémentarité et leur coordination sont nécessaires.

**Le GIP emploi Roissy CDG** a vocation à être l'outil de ces synergies, ce qui implique, en particulier:

- **De définir des priorités** en nombre limité, partagées par tous les acteurs et conçues en subsidiarité par rapport aux actions des dispositifs opérationnels.

- **D'engager rapidement** des démarches très concrètes s'attachant à corriger les dysfonctionnements que tous constatent (cloisonnement, déficits d'information, lourdeur des dispositifs...).
- **De simplifier et d'améliorer** la gouvernance du GIP.
- **De disposer d'un outil d'évaluation** permanente des actions du GIP

L'État portera ces objectifs auprès du conseil régional.

Il proposera un tableau de bord de l'emploi et de la formation, avec des objectifs et indicateurs chiffrés, afin de mettre objectivement en relation le développement du trafic aérien et du pôle économique et le développement social du territoire. Cet observatoire sera construit et géré avec tous les partenaires locaux, notamment associatifs.

### **5 - Sur l'aménagement du territoire**

Le territoire du Grand ROISSY est aujourd'hui morcelé, marqué par les grandes infrastructures, par les secteurs d'urbanisation mono fonctionnels, souvent enclavés, coupés de leur territoire.

Il en ressort un déficit de cohérence spatiale qui a inévitablement des conséquences néfastes en termes d'image, de fonctionnement urbain, d'environnement et de qualité de vie.

Par ailleurs plusieurs projets existent, parfois concurrents, souvent mal articulés les uns par rapport aux autres alors que le rayonnement du pôle passe par une offre globale et diversifiée .

Une meilleure organisation doit donc être recherchée et les outils permettant sa traduction effective sont à définir.

Cela implique que soit élaboré un projet partagé par les collectivités locales dont l'État serait le garant de la mise en œuvre dans le temps, projet qui permettrait d'inscrire pleinement le Grand Roissy dans le Grand Paris.

L'État propose les orientations suivantes pour ce projet :

- Préserver et optimiser le fonctionnement de la plateforme aéroportuaire notamment en ce qui concerne son accessibilité.
- Retrouver une cohérence et une identité pour le pôle économique aujourd'hui caractérisé par la juxtaposition de grandes zones.
- Créer une densité et une intensité urbaines.
- Développer une offre conséquente de logements hors PEB.

- Créer des perméabilités au sein du pôle d'activités, entre le pôle d'activités et le milieu urbain environnant, entre les sous-ensembles du territoire en agissant dans trois directions
  - Renforcer le maillage des voies et des transports en commun,
  - Constituer une trame verte,
  - Créer de la mixité fonctionnelle et sociale.
- Prendre en compte la dimension paysagère, les vues, traiter les coupures et les limites, les franges de l'urbanisation.
- Préserver et valoriser les espaces agricoles, forestiers ainsi que le patrimoine et les paysages urbains.
- Favoriser le renouvellement urbain des zones d'activités et du tissu urbain résidentiel, créer des centralités et de «l'urbanité».

La traduction de ces grandes orientations fait l'objet d'une démarche d'élaboration d'un projet de territoire et d'un schéma d'aménagement conduite en étroite partenariat avec la Région, les départements, les communes et groupements de communes.

A l'issue de ce travail, prévue pour l'été 2011, l'État et ses différents partenaires rechercheront les dispositions juridiques les plus adaptées à la traduction du schéma : révision du schéma directeur de la Région d'Ile de France, élaboration d'une directive territoriale d'aménagement et de développement durable (DTADD) portant sur quelques objectifs prioritaires (les infrastructures, la protection des espaces agricoles, le logement ...).

Le projet de territoire et le schéma global seront complétés et précisés par les contrats de développement territorial qui seront signés sur le périmètre de Val de France – Gonesse ainsi que sur le périmètre entourant et englobant la plate-forme aéroportuaire, cœur économique du territoire, et sur le nord est de la Seine et Marne.

Ces contrats devront être signés au début de l'année 2012.

C'est dans le cadre du schéma et des contrats de développement que seront précisées les règles à appliquer pour la gestion de la zone C du PEB, tout en rappelant que la non augmentation de population résidant dans cette zone reste une obligation mais que le renouvellement des tissus urbains existants, la diversification et l'amélioration du parc de logements doivent être facilités.

L'EPA est un outil privilégié pour la mise en œuvre de ces orientations. Pour cela ses priorités, son organisation et son périmètre seront adaptés afin d'une meilleure prise en compte des besoins de l'ensemble des acteurs du territoire du Grand Roissy.



## **6 - Sur les transports**

La question de l'accessibilité au pôle de Roissy se pose à trois niveaux :

- Le national et l'international avec le nécessaire développement du fret ferroviaire à grande vitesse et le renforcement de l'attractivité de l'offre TGV voyageurs,
- Le métropolitain en reliant le pôle de Roissy aux grands pôles économiques et urbains du grand Paris,
- Le bassin de vie avec l'amélioration de l'accessibilité à l'emploi et aux services pour les résidents du Val d'Oise, de la Seine et Marne, de la Seine Saint-Denis et de l'Oise mais aussi avec un meilleur maillage du territoire.

Le projet de métro automatique répond en grande partie à ces enjeux. Dans le protocole d'accord avec la Région, plusieurs gares sont identifiées : sur la plate-forme , à Gonesse , à Villepinte . Les études seront poursuivies pour une gare optionnelle au Mesnil-Amelot .

En complément, l'État se fixe les priorités suivantes pour ses discussions avec ses partenaires financiers :

- **RER B** : Mettre en service le RER B Nord + pour fin 2012 avec pour objectifs d'améliorer les fréquences et la régularité . La réalisation d'une nouvelle gare en zone de fret de l'aéroport sera mise à l'étude.
- Étudier la possibilité d'une **amélioration de la desserte de la Seine et Marne** par renforcement et cadencement du service sur la ligne K en attente d'une programmation du prolongement du RER jusqu'à Dammartin- Saint-Mard .
- **RER D** : Rétablir fin 2003 les 12 missions au nord de Gare du Nord tout en engageant les études de faisabilité d'une amélioration significative de la desserte.
- **CDG Express** : Les travaux seront engagés pour une mise en service en 2016. Des mesures incitatives en faveur des employés de la plate-forme seront mises en œuvre.
- **Barreau de Gonesse** : Le barreau ferroviaire doit être mis en service entre 2018 et 2020 . Les études engagées seront poursuivies et l' État proposera à la région l'inscription de cette opération au contrat de projets. La préfiguration par un bus à haut niveau de service sera réalisée à court terme.
- **Desserte interne à l'aéroport** : Dans le cadre du contrat de développement territorial de Roissy seront mises en œuvre toutes les mesures permettant d'améliorer et de rendre plus attractives les transports sur la plate-forme et son accessibilité en renforçant sa porosité .

Sur le plan routier, le bouclage nord-est de la francilienne est une priorité. L'État et la Région en assureront une part essentielle du financement mais, compte tenu de l'impact très fort de ce projet sur le développement local, des compléments financiers doivent être recherchés.

## **7 - Sur la gouvernance**

De très nombreux acteurs institutionnels, économiques et sociaux sont présents et interviennent sur le Grand Roissy. Cette diversité conduit à des dispositifs de concertation et de coordination particulièrement lourds et complexes.

Cela constitue également un handicap dans la prise de décision locale mais aussi dans la compétition internationale avec des investisseurs confrontés à de multiples interlocuteurs, contrairement à ce qu'ils peuvent rencontrer autour d'autres aéroports internationaux.

Concilier large concertation et efficacité décisionnelle conduit l'État à proposer la mise à l'étude du dispositif suivant :

- Le préfet de la Région d' Ile de France est nommé délégué au développement durable de Roissy. A ce titre il fédère l'action des différents services de l' État et il est le garant de l'équilibre entre, d'une part, le développement de la plate-forme et de son territoire et, d'autre part, la prise en compte des impératifs environnementaux.
- Une conférence territoriale associant toutes les parties prenantes ( État, Région, collectivités locales, aménageurs, entreprises, associations...) est créée. Cet organisme consultatif, instance de débat et d'information, laboratoire d'idées, peut se saisir des questions intéressant le territoire et organisera, notamment, des rencontres annuelles du Grand Roissy.
- Un conseil de pôle du Grand Roissy est mis en place. C'est en son sein que sont définies et portées les grandes orientations stratégiques de développement dans le respect des compétences des différents responsables territoriaux ou économiques. Le conseil de pôle, d'une quinzaine de membres, comprend des représentants de l'État, des collectivités locales, des entreprises et des associations.  
La DGAC assiste aux travaux du conseil de pôle .
- Sous le contrôle du conseil de pôle et en référence aux orientations de l'État, un comité permanent des opérateurs fédère les projets, s'assure de leur mise en œuvre, prépare les arbitrages. Il est composé de 5 membres : le directeur général de l' EPA Plaine de France et l'un de ses adjoints, le directeur du GIP emploi, le responsable de la délégation évoquée ci après , le directeur d' ADP en charge du développement. Le directeur général de l' EPA préside le comité permanent et assiste aux réunions du conseil de pôle. Les membres du comité permanent sont nommés selon les règles propres à leurs sociétés de rattachement après avis du conseil de pôle.

Le préfet de Région mettra en place, en lien avec les préfets des 3 départements, une structure de concertation qui précisera sous 6 mois les modalités de mise en œuvre de ces propositions ( statuts, délimitation du périmètre d'intervention, des moyens d'action et des compétences, désignation des membres de la conférence territoriale et du conseil de pôle.....) .

La promotion du territoire à l'international, une offre immobilière et de services créant les conditions d'accueil optimales pour les entreprises sont indispensables à un développement de qualité. Plusieurs organismes ou associations interviennent aujourd'hui : agences locales de développement, DATAGORA, HUBSTART, Aérotropolis ...

Sans préjuger des regroupements qui pourront s'opérer, l'État considère qu'il conviendrait de rapprocher ces structures de promotion et de développement pour constituer, sous une marque unique reconnue internationalement, une force de frappe unique destinée à assurer la promotion du grand Roissy à l'international .

Une délégation au développement du Grand Roissy pourrait constituer un outil de synergie entre les différents acteurs tout en s'attachant à mieux associer les dizaines d'entreprises qui gravitent autour de l'aéroport sans être directement impliquées dans son activité opérationnelle , au développement territorial.

Enfin la carte de l'intercommunalité doit elle aussi être simplifiée. L' État sera très attentif aux propositions qui seront faites par les collectivités locales avant que soient arrêtés par les préfets les schémas de coopération intercommunale, à l'échéance du 31 décembre 2011, comme le prévoit la loi du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales .

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'B' followed by a long, sweeping horizontal stroke.

Le Préfet



PREFECTURE DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE  
PREFECTURE DE PARIS

Janvier 2011

**Bilan de la mise en œuvre des recommandations de la mission conduite par  
Monsieur DERMAGNE**

**Rétablir la confiance.**

**Proposition n° 1 : Donner les moyens d'un véritable dialogue.**

Le groupe de réflexion et les commissions thématiques qui ont été mis en place ont permis d'instaurer un dialogue approfondi, associant tous les acteurs et portant sur l'ensemble des préoccupations exprimées localement. Cette méthode a permis de clarifier, de confronter les points de vue et de rechercher des arbitrages dans un cadre d'approche globale des problèmes posés, en dépassant la question des nuisances.

Cela n'enlève rien aux compétences de la commission consultative de l'environnement (CCE), informée et consultée sur les sujets de son ressort.

Compte tenu des enjeux s'attachant à cette CCE et de leur caractère inter départemental, la présidence doit rester au niveau du préfet de Région. En revanche il a été décidé de confier au sous préfet de Sarcelles la présidence du comité permanent et de le réunir régulièrement selon les besoins.

C'est dans le cadre de ce comité permanent qu'un groupe de travail « vol de nuit » a été mis en place.

Le dialogue ainsi engagé doit se poursuivre dans le cadre des outils de gouvernance proposés pour le « Grand Roissy »

**Maitriser les nuisances sonores.**

**Proposition n° 2 : Maîtriser et réduire le bruit à la source, en priorité la nuit.**

La poursuite du développement de l'aéroport et, en conséquence, du développement économique du territoire, ne sera localement acceptée que si un véritable effort est consenti pour réduire les nuisances acoustiques, prioritairement pendant la période nocturne .

La DGAC mettra en œuvre à court terme plusieurs mesures allant dans ce sens :

- la poursuite et l'amplification de l'évaluation des procédures de descente continue ou de descentes sans palier en l'élargissant à d'autres compagnies qu'Air France et à d'autres plages horaires que le cœur de nuit,
- une utilisation plus rationnelle des doublets pour, notamment, éviter les « croisements » nocturnes de trajectoires.
- des décollages en seuil de piste, à une distance la plus éloignée possible des habitations,
- une configuration préférentielle ouest de l'aéroport ,
- le lancement d'un projet stratégique de changements de trajectoires pour une utilisation renforcée , en période nocturne et au décollage face à l'ouest , de trajectoires nord beaucoup moins gênantes pour les secteurs les plus peuplés .

Cette dernière mesure , outre les études techniques , fait l'objet , dans le cadre d'une commission spécialisée et partenariale , d'une évaluation des impacts sonores pour l'ensemble des populations survolées .

En complément, la procédure préalable au relèvement de l'interception de l' ILS est engagée avec une enquête publique en cours début 2011 .

En ce qui concerne le renouvellement des flottes le programme suivant est arrêté :

Au 1er janvier 2012 , tous les appareils de moins de 8 dB de marge seront interdits au décollage et à l'atterrissage sur la période 22 h 00 – 6 h 00.

Au 1er janvier 2014 , tous les appareils de moins de 10 dB de marge seront interdits au décollage et à l'atterrissage sur la période 22 h 00 – 6 h 00.

Enfin, des contacts entre associations et contrôleurs aériens ont été initiés et la sensibilisation de ces derniers aux questions environnementales se poursuit.

**Proposition n° 3 : Diversifier les modalités de mesure du bruit.**

L'indice global mesuré pondéré (l' IGMP) permet de mesurer l'évolution du niveau global de bruit dans le temps. Il doit donc être conservé et continuer d'être expliqué.

La DGAC étudie néanmoins les évolutions qui pourraient être apportées aux modalités de calcul de l'indice et les indicateurs complémentaires qui pourraient être utiles , notamment dans le

cadre d'études telles que l'étude SURVOL ou pour l'évaluation de mesures nouvelles . .

**Proposition n° 4 : Améliorer l'information en matière de bruit.**

Le rôle de la maison de l'environnement est d'ores et déjà renforcé. Il le sera encore plus dans le cadre de l'expérimentation et de l'étude SURVOL.

La position du Ministère de la Défense ne permet malheureusement pas ,aujourd'hui, d'offrir un libre accès à l'information VITRAIL alors que le déplacement à la maison de l'environnement ou dans les rares communes équipées sont des freins importants à la vulgarisation d'un outil pédagogique ,clair et informatif méritant d' être mieux connu et exploité .

**Proposition n° 5 : Renforcer la cohérence des cartographies sonores.**

Sur Roissy CDG, le PEB, zone C, et le PGS sont très proches l'un de l'autre. Les faire coïncider aurait peu d'impact réel mais nécessiterait une loi qui aurait des implications importantes et dommageables sur d'autres aéroports français pour lesquels les différences sont beaucoup plus sensibles. Afin de ne pas léser les quelques riverains situés dans le PEB et hors PGS il a été décidé, en accord avec la DGAC,ADP et les compagnies, que la commission des aides attachée à Roissy prendrait en compte ces cas particuliers, en nombre très limité.

Les questions relatives au Bourget sont abordées dans le cadre de la CCE réunie fin 2010 .

L'élaboration d'un PEB a notamment été engagée .

**Proposition n ° 6 : Renforcer l'efficacité des sanctions.**

En accord avec l'ACNUSA, il a été considéré que les sanctions sont à un niveau adapté, suffisamment dissuasif .Il n'est donc pas envisagé d'en revoir le montant

L'ACNUSA s'emploie à réduire les délais de recouvrement et à donner une meilleure information.

Comme l'indique M. DERMAGNE, il serait souhaitable, et localement très apprécié, que le produit des amendes puisse revenir sur le territoire. Le produit de la taxe sur les nuisances apparaît suffisant pour couvrir les besoins d'isolation phonique. Aussi, plutôt que de consacrer le produit des amendes à alimenter cette taxe, il est proposé de le consacrer à l'accompagnement de démarches locales de développement du territoire : actions de formation, aide à la prise en charge de déficits d'exploitation de lignes de bus à la demande .....La DGAC examinera dans quelles conditions un dispositif adapté à cet objectif pourrait être proposé aux services du budget .

**Achever les travaux d'insonorisation.**

**Propositions n° 7 et 8 : Décider la réalisation complète des travaux d'insonorisation dans un délai de 5 ans et simplifier les procédures.**

Les gestionnaires des aides estiment qu'il n'y a pas aujourd'hui de problème d'enveloppe budgétaire sur Roissy. En cas d'accélération forte du processus correspondant à l'objectif affiché, il faudra probablement faire appel au dispositif de préfinancement prévu par la région sans qu'une augmentation de la TNSA apparaisse nécessaire.

Les décrets du 9 juin 2009 et du 25 mai 2010 ont permis d'améliorer les conditions de financement; aller plus vite dans le montage des projets et dans la réalisation des travaux nécessite que soient prises plusieurs mesures techniques pouvant être appliquées par la commission des aides :

- Les plafonds réglementaires de travaux : il a été convenu qu'une simple hausse des plafonds serait immédiatement captée par les entreprises sans amélioration significative de la qualité et sans que toutes les questions d'éligibilité soient résolues. Dans ces conditions la préconisation porte sur la définition de typologies de travaux complétées par des plafonnements poste par poste. Cela permettra de prendre en charge des travaux aujourd'hui délaissés.
- L'incitation au montage d'opérations groupées : dans un souci d'efficacité et d'optimisation des financements, ces opérations doivent être encouragées. Une plus grande information et une mobilisation systématique des élus municipaux sont indispensables. Pour les petites communes, dépourvues de services, des modalités spécifiques ont été décidées par les maires de Seine et Marne.
- L'articulation des travaux acoustiques et thermiques : les coordinations entre ADP et l'ANAH doivent être renforcées afin de mieux informer les propriétaires, de leur proposer des diagnostics et des AMO uniques, de les conseiller dans leurs plans de financement...
- L'accélération du traitement des dossiers : les délais actuels, sans être excessifs, paraissent parfois longs quand les dossiers ne demandent pas d'examen particulier. Une simplification du fonctionnement de la commission a donc été étudiée mais elle devra faire l'objet d'une modification législative qui est préparée par la DGAC
- L'évaluation précise des travaux à conduire dans certains équipements publics.

La DGAC procède à l'ensemble des ajustements techniques et administratifs permettant de mettre en œuvre l'ensemble de ces dispositions .

**Proposition n ° 9 : Acquérir les logements les plus exposés.**

Cela a été pratiqué pour le vieux village de Goussainville avec pour résultat la création d'une friche urbaine . Il convient d'agir avec la plus grande circonspection et dans le cadre d'opérations d'aménagement préparées à l'avance par la puissance publique .

**Protéger la santé des riverains**

**Propositions n ° 10 et 11 : Développer la diffusion d'informations indépendantes sur la qualité de l'air et développer les études, notamment épidémiologiques, sur les nuisances.**

Le comité de pilotage et le comité scientifique de l'étude SURVOL se sont réunis à plusieurs reprises. Après analyse de faisabilité et à la demande de l'institut de veille sanitaire, le volet sanitaire a été temporairement abandonné au vu des difficultés méthodologiques. En contrepartie, le volet environnemental de surveillance du bruit et de la pollution atmosphérique a été renforcé. L'institut de veille examine comment le volet sanitaire pourrait être relancé.

L'étude DEBATS à vocation épidémiologique a fait l'objet de la signature en novembre 2009 d'une convention pluriannuelle entre le Ministère de la santé et l'INRETS. Cette étude pilote, qui ne concerne pas que Roissy CDG, se déroulera sur une période de 6 années.

#### **Favoriser le transport collectif et les alternatives modales.**

##### **Proposition n° 12 : Développer les alternatives au transport aérien pour les courtes distances.**

Sous l'impulsion de l'association d'EUROCAREX et d'opérateurs de fret tels que la poste, conscients de la nécessité financière et environnementale de privilégier le train plutôt que l'aérien sur certaines distances, plusieurs initiatives et réflexions sont engagées qui doivent maintenant se concrétiser. Mais il n'existe pas sur le territoire une vision claire et partagée d'un développement « durable » de la logistique c'est à dire respectueux de l'espace et s'appuyant sur l'inter modalité.

La DRIEA, en lien avec l'EPA, a engagé l'élaboration d'un schéma d'orientation de la logistique qui comportera un volet spatial et urbain, un volet transports, un volet économique et des préconisations pour une aide au développement des alternatives au transport aérien.

Le projet CAREX rentre dans une phase pré opérationnelle. Il convient maintenant de mettre au point les conditions financières et techniques de sa réalisation et d'en préciser le calendrier.

En ce qui concerne les aéroports associés, si Beauvais reste un complément utile pour les passagers, les perspectives de redéploiement d'activités fret sur Vatry sont aujourd'hui très limitées. Les compagnies opérant sur Roissy recherchent prioritairement les avantages du « hub » et les services et transports associés. Dans la période de crise actuelle, elles n'envisagent nullement un transfert qui s'il devait leur être imposé, les conduirait, selon elles, à une délocalisation sur une autre plate forme européenne de tout ou partie de leurs activités (cas de FEDEX).

En ce qui concerne les transports de voyageurs, le transfert vers le rail peut se poursuivre, CDG est précurseur en la matière.

##### **Proposition n° 13 : Favoriser le transport collectif pour le développement de la plate-forme.**

Cette question est abordée ci-dessous, dans le cadre de la proposition n° 25

##### **Proposition n° 14 : Aménager la gare ferroviaire RER – TGV – CDG Express.**

Ce réaménagement doit maintenant être étudié en prenant en compte le projet de station du métro automatique. Dans cet objectif un groupe de travail a été constitué sous l'égide de la société du Grand Paris et d'ADP, associant l'ensemble des partenaires. Ce groupe examine également les conditions d'amélioration de la desserte interne à la plate forme.



### **Promouvoir le développement du territoire de Roissy**

#### **Proposition n ° 15 : Encourager les acteurs économiques et sociaux à s'organiser territorialement.**

Il est nécessaire d'appréhender globalement les questions de qualification, d'animation et de promotion du territoire, de spatialisation, de cohérence, de formation et d'accès à l'emploi.

La sévérité de la crise que traverse actuellement le transport aérien renforce l'obligation pour les compagnies de poursuivre la rationalisation de leurs réseaux et la refonte de leur offre de service. Le territoire lui-même doit s'adapter et gagner en compétitivité. Le Grand Roissy doit se montrer plus attractif, plus lisible et il devra impérativement surmonter rapidement ses handicaps : saturation des réseaux, foisonnement de projets, gouvernance compliquée, déséquilibres sociaux insupportables...

Plusieurs priorités sont partagées par les acteurs socio- économiques et par les élus :

- Consolider la compétitivité d'une offre multimodale passant par la confortation de la stratégie de hub, et par le maintien, voire par l'accroissement, des investissements aéroportuaires
- Doter le Grand Roissy d'un positionnement correspondant à son rôle majeur dans le Grand Paris. L'économie des échanges doit être au centre de cette image à recréer, concept pouvant être enrichi par celui de l'économie de la connaissance en s'appuyant sur des projets de cité de l'innovation et d'université de tous les savoirs à imaginer en accompagnement d'autres initiatives en cours sur le nord francilien.
- Travailler sur les filières en recherchant le bon équilibre entre spécialisation et polyvalence.

Bien partagés, ces objectifs ne sont pas portés avec suffisamment de force du fait, notamment, de la multiplicité des structures qui ont du mal à se coordonner.

Les réunions organisées dans le cadre de la mission ont permis de rapprocher ces structures et d'esquisser ce que pourrait être une «gouvernance» économique du territoire.

La promotion du territoire doit être assurée en s'appuyant sur les 2 outils existants : HUBSTART, dont le positionnement évolue afin de ne pas exagérément se focaliser sur les projets phares au risque de délaisser les autres potentialités du territoire, et DATAGORA, centre de ressources partagées au service des agences de développement.

Les entreprises de la plate forme et de l'ensemble du bassin d'emploi doivent être plus associées à cette promotion et à la recherche d'investisseurs. En ce sens les initiatives prises dans le cadre de l'association AEROTROPOLIS méritent d'être encouragées dans un souci de bonne complémentarité avec les démarches portées notamment par les collectivités locales.

La coordination générale, le lien avec les élus et la prise en compte de leurs projets doivent

donc être renforcés. Dans l'attente de la création de dispositifs adaptés début 2011, les «rencontres du Grand Roissy» qui, outre un bilan de la mise en œuvre des propositions du rapport DERMAGNE, peuvent préfigurer un conseil du territoire, lieu d'échanges, de débats, de recherche de consensus locaux ou d'aide à la décision.

**Proposition n° 16 : Créer un pôle de compétitivité des services aéroportuaires.**

Il est ressorti des débats que si un pôle de compétitivité était créé, il devrait plutôt être tourné vers l'économie des échanges ou vers les transports. Sa faisabilité doit être expertisée au regard des autres pôles franciliens, pôles dont Roissy pourrait constituer la vitrine à l'international.

**Propositions n° 17 et 18 : Promouvoir l'accès aux métiers de l'aérien et des activités agrégées et mettre en place une bourse de l'emploi.**

Dans ce domaine le constat est aussi partagé : l'accès à l'emploi est difficile pour les jeunes, leur employabilité, leur adaptation aux emplois aéroportuaires sont insuffisantes. Facteur aggravant, l'accessibilité physique aux pôles d'emploi est insatisfaisante. Il en ressort un sentiment de frustration et d'exaspération à l'égard de la plate forme, sentiment qui doit être combattu par des initiatives et par des mesures simples et opérationnelles.

Plusieurs priorités ont été identifiées:

- décloisonner et simplifier les structures. Le paysage institutionnel couvre bien le territoire mais il est complexe. Il doit donc être mieux organisé et mieux connu.
- Observer et anticiper les évolutions de l'emploi.
- Mieux informer sur les offres d'emploi et de formation et tout particulièrement les jeunes des quartiers.
- Définir un plan d'action concret et rapidement applicable pour les formations en alternance.
- Développer l'inter médiation.
- Promouvoir et coordonner les formations concourant à l'accès aux emplois aéroportuaires (l'anglais, le comportemental...).
- Valoriser les parcours, par exemple au travers d'un passeport des métiers de l'aérien.
- Préparer une gestion globale et prévisionnelle des emplois et des compétences

Remplir ces priorités nécessite une action coordonnée de multiples acteurs, leur mise en réseau, l'organisation de leur complémentarité.

Le GIP emploi Roissy a vocation à être l'outil de ces synergies.

Récemment refondé et renforcé, il orientera son action vers des priorités en nombre limité, partagées par tous et conçues en subsidiarité par rapport aux actions des dispositifs opérationnels de droit commun.

Des démarches très concrètes s'attachant à corriger les dysfonctionnements que tous constatent (cloisonnement, déficits d'information, lourdeur des dispositifs...) sont d'ores et déjà engagées ainsi qu'une réflexion afin d'améliorer la propre gouvernance du GIP.

L'accessibilité aux emplois est aussi physiques ce qui renvoie aux questions de transports et d'offre de logements adaptés à la forte rotation des emplois et à l'insertion des jeunes travailleurs.

**Assurer la cohérence du territoire de Roissy .**

**Proposition n° 19 : Élaborer une directive territoriale d'aménagement (DTA).**

Le grand territoire de ROISSY est aujourd'hui morcelé, marqué par les grandes infrastructures, par les secteurs d'urbanisation mono fonctionnels, souvent enclavés, coupés de leur territoire.

Il en résulte un déficit de cohérence spatiale qui a inévitablement des conséquences néfastes en termes d'image, de fonctionnement urbain et économique, d'environnement et de qualité de vie mais aussi une consommation excessive , peu durable , de terrains au détriment d'une agriculture pourtant dynamique, implantée sur d'excellentes terres et irremplaçable gardienne d'espaces de respiration indispensables au nord de l' Ile de France et à la sauvegarde d'une partie du paysage de grandes plaines .

Il existe un risque d'aggravation de ces tendances si le développement devait se poursuivre au gré des opportunités. L'émiettement des communes et intercommunalités ne pouvant que favoriser cette dérive.

Des premières initiatives de mise en cohérence ont été prises : SCOT de l'est du Val d' Oise, projet de SCOT en Seine et Marne, préparation des contrats de développement autour des gares du métro automatique .....

En outre les travaux des différentes commissions ont permis d'explicitier les grands enjeux territoriaux, d'identifier les projets et de préciser les vocations des différents secteurs urbains ou urbanisables.

Il convient maintenant d'aller plus loin et d'élaborer un projet de territoire spatialisé sur le «Grand Roissy». Ce projet doit répondre à des enjeux sociaux, économiques, de valorisation des paysages et des éléments du patrimoine (le château d ' Ecouen), à des enjeux urbains tels que le désenclavement ou le maillage.

Ce projet doit être le plus consensuel possible avec les collectivités locales et il pourra éventuellement se traduire par une DTA de développement durable sur des enjeux prioritaires nécessitant un encadrement réglementaire spécifique : la protection des terres agricoles, les infrastructures .....

Une étude, dite du « Grand Roissy » a été engagée en septembre 2010. Conçue pour rendre des conclusions opérationnelles en mai 2010, elle est pilotée par un comité associant les principales collectivités et des acteurs économiques et des aménageurs.

Cette étude donnera le cadre de cohérence dans lequel pourront, notamment, s'inscrire les contrats de développement territorial.

**Proposition n ° 20 : Faire évoluer l'EPA Plaine de France.**

L'EPA joue un rôle majeur sur une partie du «Grand Roissy». Il produit des études et expertises de qualité, il est l'un des aménageurs présents sur le terrain et il est un lieu privilégié de rencontres et de débats entre acteurs locaux. Il sera étroitement associé à l'élaboration du projet évoqué ci-dessus ce qui signifie qu'il est amené à intervenir, au niveau des études, sur l'ouest de la Seine et Marne. Cela correspond à une forte demande des élus de ce département qui se vivent comme étant les oubliés du développement de Roissy.

L'EPA, dont les missions vont au delà du Grand Roissy, s'attache également à renforcer ses liens avec le monde économique et à mieux identifier ses missions d'études, de promotion et de développement du territoire et les missions d'aménageur.

Il apparaît néanmoins que pour ces dernières, sa gouvernance, assez lourde, n'est pas toujours adaptée aux souhaits des collectivités locales.

Le périmètre de l'établissement, ses missions et son organisation sont donc amenés à évoluer à court terme.

#### **Affirmer l'identité de Roissy.**

##### **Proposition n° 21 : Développer une politique d'animation et de communication.**

Des actions allant dans ce sens sont menées par ADP, par AIR FRANCE et FEDEX : communication, actions partenariales avec les communes, forum emplois, informations sur les métiers, rencontres, expositions, parrainage d'avions .....

Ces initiatives peuvent être amplifiées pour certaines d'entre elles. Un effort particulier doit notamment être porté en direction des jeunes et associations des quartiers en difficulté avec un accent mis sur les opportunités en termes de formation et d'emploi.

Les actions menées par HUBSTART et l'élaboration du projet de territoire concourent aussi à cette politique d'animation et de communication.

##### **Proposition n° 22 : Favoriser l'implantation de grands équipements.**

Cette proposition renvoie aux questions évoquées par ailleurs d'infrastructures de transport et de projet spatial ainsi qu'aux réflexions et décisions sur le Grand Paris en particulier autour du Bourget.

Parmi les projets forts certains semblent devoir être encouragés : le dôme des sports et spectacles de Val de France, un IUT de l'aérien, les projets à dominante culturelle et de commerces haut de gamme, le centre des congrès .....

A noter tout particulièrement le projet Europa City, tourné vers les loisirs et la culture qui pourrait s'implanter à Gonesse.

**Proposition n° 23: Valoriser l'environnement naturel du territoire.**

Comme indiqué précédemment, la protection de l'espace agricole, la mise en valeur des paysages et d'éléments de patrimoine, la création de trame verte sont des enjeux importants qui seront pris en compte dans l'élaboration du projet spatial.

En outre une analyse économique de l'agriculture a été réalisée dans l'est du Val d' Oise et est en cours sur la partie de Seine et Marne proche de la plate forme. Ces études devront déboucher sur des préconisations pour la protection des espaces agricoles les plus stratégiques en termes de paysage et d'économie.

**Améliorer le logement et le transport des salariés.**

**Proposition n° 24 : Faciliter le logement des salariés.**

Les difficultés de logement rencontrées par une part importante des franciliens sont accrues pour de nombreux salariés de la plate-forme et des secteurs d'emploi proches .A cela plusieurs raisons tenant d'une part à la structure des emplois (réorganisation au sein des compagnies, mobilité importante, intérim, horaires décalés ....) et d'autre part aux caractéristiques du territoire (Zones à constructibilité limitée, parc de logements insuffisant, en partie déséquilibré et inadapté, mauvaise accessibilité aux zones d'emploi par les transports collectifs ...).

Depuis 20 ans le rythme moyen de construction est de près de 5 fois inférieur à la progression de l'emploi et certaines communes situées hors PEB ont un rythme de construction ne permettant même pas de répondre aux simples besoins de renouvellement du parc, de décohabitation ou de desserrement.

Il en résulte une dilatation de l'aire de résidence des actifs du pôle qui se traduit par une excessive consommation d'espace et un allongement des déplacements domicile-travail avec un recours prépondérant à l'utilisation du véhicule particulier aggravant la congestion des grands axes.

Sous l'impulsion des services de l'État et de l'EPA des objectifs de construction ont été territorialisés. Ils sont en partie repris dans les documents d'urbanisme et dans certains projets, notamment sur le secteur de Louvres, mais cela reste d'autant moins suffisant que dans le cadre du Grand Paris un objectif régional de construction de 70 000 logements est affiché.

Le projet territorial devra donc identifier des secteurs préférentiels de construction et si une DTADD devait être élaborée, les objectifs de construction devront être traduits en projets d'intérêt général.

Le développement de l'offre de logements doit bien évidemment se faire hors zones A, B et C du PEB et, dans ces zones, l'urbanisation à caractère résidentiel doit être strictement cantonnée dans ses limites actuelles.

La gestion de ces zones à constructibilité limitée est néanmoins difficile. 180 000 habitants et 65 000 logements sont concernés ce qui pose inévitablement des problèmes de renouvellement et d'adaptation du parc, de créations de structures d'accueil spécifiques, de réalisation d'équipements

publics .....Les articles du code de l'urbanisme conçus à l'origine dans un contexte de relativement faible extension des PEB ont fait l'objet de rajouts successifs, de jurisprudences parfois contradictoires et depuis 1988 aucune circulaire d'application n'est venue les éclairer. Ils sont donc parfois d'application délicate.

Si le principe de non augmentation de la population exposée au bruit doit être maintenu, il paraît nécessaire afin d'éviter l'aggravation de la paupérisation, voire de l'effet «ghetto» de nombreux quartiers, d'identifier ou de se doter des marges de manœuvre permettant à ces tissus urbains et aux conditions de logement de s'améliorer, de se diversifier pour répondre aux besoins des habitants, aux évolutions démographiques, aux souhaits d'accès à des logements correspondant à sa situation financière ou familiale. «Laisser sous cloche», comme l'incite une stricte application du code de l'urbanisme, conduit à une sorte de double peine pour des riverains soumis aux nuisances et à une dégradation de leur cadre de vie.

Malgré le bruit beaucoup de riverains sont attachés à leur territoire : liens familiaux et communautaires, gares du RER facilitant l'accès à Paris, présence d'équipements et de services sociaux, effet positif des projets de l'ANRU.....D'autres peuvent être plus captifs du fait de la pénurie de logements ou de difficultés financières mais tous ont légitimement droit à une meilleure prise en considération de l'ensemble de leurs besoins.

Le code de l'urbanisme, article L 147- 5, 5ième alinéa prévoit, en seule zone C, des périmètres de renouvellement urbain (PRU) dans lesquels des opérations d'aménagement sont possibles sous réserve de ne pas accroître la population exposée au bruit.

C'est là encore une règle difficile à appliquer puisque le code régit des constructions et non une démographie. Pragmatiquement les services appliquent une règle du 1 pour 1 : une reconstruction pour une démolition. Cette approche, notamment développée dans les quartiers ANRU, ne permet pas de conduire un vrai projet urbain, de résoudre les problèmes de surpeuplement et de cohabitation, très fréquents dans ces quartiers, et d'introduire plus de mixité dans les types de logement.

Toutes ces considérations conduisent à préconiser une gestion des PRU plus axée sur la notion de projet urbain. Une convention entre l'État et la collectivité locale, après analyse sociale et démographique du territoire concerné, fixerait les grandes lignes de ce projet, le programme de démolitions et de constructions associé et proposerait un dispositif d'observation de l'évolution de la population au regard de l'objectif de non augmentation.

La convention préciserait enfin quels sont les équipements pouvant être autorisés dans le cadre du projet urbain.

Les contrats de développement territorial, tout particulièrement celui en cours d'élaboration sur Val de France-Gonesse, peuvent offrir le cadre conventionnel adapté à cette évolution.

En dehors de ces périmètres couverts par des conventions il doit être réaffirmée la possibilité, en zone C, de réaliser des logements nécessaires aux activités aéroportuaires ou associées, type foyers de jeunes travailleurs, ou correspondants à des besoins locaux spécifiques, type résidences sociales ou foyers pour personnes âgées.

Une réflexion sur les formes urbaines et architecturales permettant de mieux se prémunir contre le bruit devra accompagner ces évolutions.

**Proposition n ° 25 : Favoriser les transports entre la plate-forme et les bassins de vie environnants.**

La mauvaise accessibilité à l'emploi par les transports en commun pour des habitants proches de la plate forme est fermement dénoncée par les élus du Val d' Oise et de la Seine et Marne. Dans une moindre mesure par ceux de la Seine Saint-Denis. Ils considèrent que c'est un frein à l'insertion professionnelle des plus jeunes.

Améliorer cette situation implique à la fois des mesures de court et moyen termes portant sur le fonctionnement et l'organisation des réseaux et des mesures de plus long terme portant sur de nouvelles infrastructures .

Sur le premier point, les opérations RER B + et restructuration RER D se poursuivent avec des dispositions renforcées adoptées par RFF et la SNCF pour limiter les perturbations sur cette ligne pendant les travaux.

Par ailleurs des études sont lancées par le STIF afin d'améliorer les transports et des mesures d'exploitation telles que la levée des interdictions de trafic local (ITL) sont mises en œuvre.

En ce qui concerne les projets d'infrastructure les attentes se focalisent autour de la liaison RER B, RER D ( le barreau de Gonesse ) . Le financement des études est inscrit au contrat de projet et l'objectif de mise en service affiché entre 2018 et 2020 .. Dans l'attente de cette mise en service l'aménagement d'un Bus à haut niveau de service (BIINS) est prévu dans le cadre du plan espoir banlieue à l'échéance 2013.

Le STIF a mis en place la commission de suivi permettant d' »avancer sur ces projets.

Enfin, ces aménagements nouveaux devraient être complétés par un effort substantiel d'amélioration des gares actuelles de Garges-Sarcelles et de Villiers-le-Bel .

Le métro automatique peut être un puissant atout pour le développement du territoire et pour une plus grande accessibilité au territoire et un lien renforcé avec les autres pôles économiques et résidentiels régionaux.

Des gares sont prévues sur la plate-forme aéroportuaire , à Villepinte et sur le triangle de Gonesse .

Des études complémentaires sont menées pour une gare optionnelle au Mesnil Amelot .

En complément, les maillages, les rabattements devront être reconsidérés.

**Faire de Paris-Charles-de Gaulle un aéroport exemplaire .**

**Proposition n° 26 : Garantir la qualité de vie au travail sur la plate-forme.**

Il convient d'aborder ces questions avec la plus grande prudence .Les initiatives prises par le passé montrent le risque d'interférer directement avec le dialogue social et les politiques de management des entreprises. Des recueils de bonne pratique, des cahiers de recommandations thématiques, des échanges entre responsables de ressources humaines peuvent être développés sous

l'égide du GIP emploi en liaison avec le club DRH de la plate-forme.

**Proposition n°27 : Prendre plus en compte les impacts environnementaux des activités de la plate-forme.**

Un socle existe déjà sur Roissy, ADP ayant pris plusieurs initiatives allant dans ce sens .La convention du 28 janvier 2008 signée dans le cadre du Grenelle de l'environnement vient les compléter.

La poursuite des efforts et des engagements de l'entreprise en matière de développement durable est un axe prioritaire du contrat de régulation économique en cours de mise au point et ADP a renforcé son information sur cette politique constitutive de son action.

**Proposition n° 28 : Faciliter l'accès à l'aéroport.**

Cette proposition recoupe la proposition 25. En complément il faut noter l'engagement par ADP d'une refonte des circulations et stationnement internes en lien avec le développement de nouveaux projets, tels que Aeropolis, et avec les réflexions liées à la gare du métro automatique évoquées précédemment. Des accès réservés aux TC doivent être aménagés

**Proposition n°29 : Assurer une gestion foncière durable de l'aéroport.**

La proposition de M DERMAGNE de soumettre à la validation du Ministre le plan masse de l'aéroport n'est pas conforme à l'évolution du statut d'ADP. Il convient de limiter cette disposition aux zones réservées aux activités aéroportuaires comme c'est aujourd'hui le cas.

En dehors de ces zones une meilleure articulation entre projets aux environs immédiats de la plate -forme et environnement urbain et rural doit être recherchée. Les travaux en cours et l'élaboration d'un projet spatial vont dans ce sens.

**Proposition n° 30 : Permettre à ADP de se doter d'un outil de coordination des acteurs.**

Cette coordination est déjà effective dans de nombreux domaines .L'intérêt de créer un comité d'innovation et de coordination de la plate -forme doit être évaluée au regard des mesures de gouvernance qui pourraient être envisagées.

**Créer une communauté de territoire et renforcer la présence de l'État .**

**Propositions n° 31 et 32 : Créer une communauté de territoire et la doter des ressources financières nécessaires à son action**



Cette instance proposée par Monsieur DERMAGNE est assez proche dans ses missions de la communauté aéroportuaire mais ses ressources sont plus importantes (affectation de la TSNA, produits de la TP, indexation du FCNA) et la place de l'État serait renforcée. Le rapport laisse ouverte la question de la présidence.

Un débat doit s'instaurer sur la meilleure organisation possible assurant la cohérence, la rapidité et non réversibilité des décisions tout en permettant que se poursuive et s'amplifie le dialogue entre toutes les parties prenantes.

En prenant exemple de ce qui est en place sur des territoires aéroportuaires étrangers, il peut être envisagé un système à 3 niveaux constitué au départ comme une gouvernance de projet mais pouvant se traduire à terme par des dispositifs institutionnels, y compris celui proposé par Monsieur DERMAGNE.

Au niveau le plus global, sur l'ensemble du territoire du Grand Roissy, intégrant éventuellement d'autres territoires proches (Le Bourget, Plaine commune...) un organisme consultatif, instance de débat et d'information associe les partenaires locaux dans leur diversité et peut émettre des recommandations, notamment dans les champs de l'environnement, de l'aménagement ou de la formation. Il est présidé par une haute personnalité.

Sur un territoire plus limité, à définir autour de la plate-forme, un comité de pôle restreint fixe les grandes orientations, rend ou prépare les arbitrages, représente le territoire auprès des instances nationales et internationales. Dans le respect des compétences des différents responsables territoriaux et économique il est l'outil de mise en cohérence, le porteur des grands enjeux définis collectivement. Sa réussite dépendra de la qualité et de l'implication personnelle de ses membres, de leur capacité à incarner une vision collective d'un développement durable.

Enfin un comité permanent des opérateurs : EPA, GIP emploi, directeur du développement d'ADP constituerait le relais opérationnel du comité de pôle.

Mis en place à l'initiative du préfet de région, un groupe de travail pourrait en 2011, proposer les conditions concrètes de mise en œuvre de ces orientations.

La question d'une rationalisation de l'intercommunalité, autour de 3 ou 4 pôles doit également être posée et approfondie.

### **Proposition n° 33 : Consolider le rôle de l'État dans la gouvernance**

L'État est d'ores et déjà fortement présent sur le territoire soit directement soit au travers d'établissements publics (EPA, RFF, SNCF).

Cette présence n'est pas contestée localement, bien au contraire. Il est en revanche souhaité une plus grande cohérence, une coordination plus effective des différentes initiatives.

Monsieur DERMAGNE préconise la nomination d'un « délégué national au développement durable de Roissy ».

Cette fonction pourrait être confiée au préfet de Région. A ce titre il fédérerait l'action des différents services de l'État et sera le garant de l'équilibre entre, d'une part, le développement de la plate-forme et de son territoire et, d'autre part, la prise en compte des préoccupations

environnementales.

**Proposition n° 34 et 35 : Définir un calendrier de mise en œuvre et garantir le suivi des décisions.**

Les rencontres du Grand Roissy des 24 et 25 janvier ont permis de faire un point général sur l'avancement de la démarche. De telles rencontres pourraient être organisées chaque année.

Au delà, la question est posée de la gouvernance dans le temps ainsi que cela est évoquée ci-dessus.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'B' followed by a cursive name.

**Le Préfet**

### ANNEXE 3 : RAPPORTS D'ACTIVITÉ 2000-2002 DE L'ACNUSA POUR UNE NOUVELLE MESURE DE LA GÊNE

#### ÉTAT DES LIEUX ET RECOMMANDATIONS

##### **MESURER LA GÊNE**

Pour les aéroports visés à l'article 266 *septies* du code des douanes (1), l'ACNUSA définit :

- les indicateurs de mesure du bruit et de la gêne sonore;
- les prescriptions techniques applicables, en conformité avec les normes internationales, aux dispositifs de mesure du bruit et des trajectoires;
- les prescriptions concernant le nombre et l'emplacement des stations de mesure de bruit pour chacun de ces aéroports;
- les prescriptions d'exploitation du réseau des stations.

##### **↳ CARACTÉRISER L'EXPOSITION AU BRUIT**

Dans tous les pays, les indicateurs de mesure du bruit expriment l'impact sonore du trafic aérien sur une période donnée.

L'impact sonore d'un événement particulier peut être mesuré par le niveau crête de l'intensité sonore ou par l'énergie acoustique reçue pendant la durée de l'événement. L'indicateur est une expression mathématique que l'on utilise pour représenter une situation complexe, variable dans le temps et dans l'espace.

L'indicateur est un outil qui permet une mesure et des comparaisons de la situation du bruit en différents points géographiques, à divers moments de la journée ou de l'année. Il va représenter l'impact du bruit sur un individu, du point de vue de la santé et de la gêne ressentie.

L'élaboration d'un indice annuel d'exposition au bruit des avions se fait en quatre étapes :

- choix d'une unité pour mesurer le niveau de bruit instantané;
- choix d'un descripteur pour un événement unique (un passage d'avion);
- choix d'un modèle de cumul pour la représentation quotidienne;
- choix d'une journée de référence pour une représentation annuelle.

Il est utilisé pour définir des zones autour des aéroports, préciser les règles d'urbanisme et ouvrir droit à l'aide pour l'isolation phonique (2). Il doit permettre de contrôler l'ambiance sonore autour des aéroports, de façon instantanée lors du passage d'un avion, au cours de la journée ou encore à plus long terme en chiffrant l'évolution du bruit d'année en année.

- (1) Loi n° 99-588 du 12 juillet 1999 portant création de l'ACNUSA, article L. 227-5 du code de l'aviation civile ; il s'agit actuellement des neuf aéroports qui ont plus de 20 000 mouvements d'avions de plus de 20 tonnes.
- (2) Voir chapitre 5 « Prévenir et guérir », page 40.

La France avait retenu "l'indice psophique" (1), construit de la façon suivante :

- unité pour le bruit instantané : PNdB (2) ;
- descripteur d'événement : bruit de crête maintenu constant pendant une minute;
- durée d'exposition : 24 heures découpées en une période de jour (6 h/22 h) et une période de nuit (22h/6h) pondérée par un facteur 10;
- journée de référence : trafic moyen sur les 12 mois de l'année.

Cependant, l'inconvénient majeur est qu'on ne peut pas mesurer directement un bruit en PNdB : il faut le calculer.

### 🔗 CHOISIR UN INDICE POUR LA PLANIFICATION

L'indice psophique résulte d'une intégration. Sa mise en place s'était faite dans un contexte particulier qui isolait les bruits d'avions de l'ensemble des nuisances acoustiques.

Aujourd'hui, cette séparation est psychologiquement inacceptable par les populations et une cohérence d'ensemble doit être recherchée.

Dans l'ensemble des politiques publiques d'environnement, on exprime les niveaux représentatifs de l'effet instantané du bruit sur l'être humain en décibel A (Db[A]). Ceci est le résultat d'un traitement du signal acoustique qui atténue fortement les fréquences graves et de façon moindre les aigus, au bénéfice du Tiédium.

Lorsque le bruit se prolonge sur une durée importante, on admet dans de nombreux domaines de l'acoustique (transports terrestres, bruit au travail, environnement industriel), que les effets du bruit sur l'être humain sont reliés à l'énergie acoustique qu'il a supporté durant la durée considérée.

Cette énergie est exprimée en décibel par le LAeq (T), où LAeq représente la valeur moyenne de l'énergie (puissance) mise en jeu pendant la durée (T) du phénomène, ici un passage d'avion.

$$L_{Aeq}(T) = 10 \log \left[ \frac{1}{T_{ev}} \int_{t_1}^{t_2} \left( \frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

En dB(A) avec  $T = t_2 - t_1$

$p_0$  : pression acoustique de référence (20  $\mu$ Pa)

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

Enfin, pour caractériser une situation plus longue - journée ou année type - les effets de chacun des événements doivent être assemblés. Les enquêtes menées auprès de populations soumises à des nuisances sonores montrent qu'un même phénomène n'a pas les mêmes effets selon qu'il est émis le jour, la soirée ou la nuit.

**Sur la base de ces constats et refusant une singularité inutile, l'Autorité recommande l'utilisation du L den.**

Cet indice sera un de ceux proposés par le projet de directive du Parlement européen et du Conseil relative à l'évaluation et à la gestion du bruit ambiant.

(1) : du grec iso : égal et psophos : bruit / (2) : PNdB : « perceived noise decibel »

Cette future directive a pour but de définir une approche commune afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant par :

- une évaluation de l'exposition au bruit des populations, basée sur des méthodes communes aux pays européens;
- une information des populations sur le niveau d'exposition et les effets sur la santé ;
- la mise en œuvre de politiques visant à réduire le niveau d'exposition.

Les conséquences de ce choix et des différents niveaux retenus pour les zones de planification urbaine - c'est-à-dire sur les plans d'exposition au bruit et sur les plans de gêne sonore - sont explicitées au chapitre 5 "Prévenir et guéri".

#### ↳ DÉFINIR UN INDICE ÉVÉNEMENTIEL

L'analyse des revendications des riverains montre qu'un indice intégré ne permet pas de représenter la nuisance engendrée par chaque survol et surtout de rendre compte du non-respects des procédures de départ, d'approche et d'atterrissage.

L'Autorité a décidé de travailler sur le choix d'un indicateur caractéristique de chacun des survols. Elle a retenu le LAeq (ls) dont la mesure ne présente pas de difficulté majeure. La mise en place de stations de mesure, sous trace des diverses trajectoires, permettra de vérifier au cas par cas le respect des valeurs limites fixées et d'en tirer les conséquences en termes de communication et de sanction.

Considérant que la gêne la plus forte est celle qui trouble le sommeil et empêche le repos, l'ACNUSA aurait pu recommander l'arrêt des vols de nuit. Cette préconisation n'apparaît pas plausible à l'heure actuelle de façon unique au sein de la communauté européenne et uniforme sur tout le territoire national.

Aussi l'Autorité a-t-elle défini un indice de valeur maximale mis en place la nuit.

Cet indice sera progressivement abaissé dans les années futures pour tendre vers une nuisance zéro, voire vers l'interdiction totale.

**Pour l'immédiat, l'ACNUSA recommande que : entre 22 heures et 6 heures, tout survol engendrant un niveau sonore exprimé en LAeq(ls) dépassant 85 dB(A), en dehors des zones A et B des actuels plans d'exposition au bruit, soit sanctionné.**

Cet indice conduira à sanctionner l'utilisation de certains avions, sans se préoccuper de la classification acoustique.

#### ↳ METTRE EN ŒUVRE

La mise en œuvre de ces recommandations sera effective dès la parution de l'arrêté d'homologation pris par les ministres chargés de l'environnement et de l'aviation civile (1).

L'indice événementiel devra également être inscrit dans les arrêtés sur les conditions d'exploitation des plates-formes du ministre chargé de l'aviation civile : voir chapitre 6 "Réglementer les conditions d'exploitation".

Par ailleurs, l'Autorité va prescrire les dispositifs techniques de mesure du bruit, ainsi que le nombre et l'emplacement des stations de mesure.

C'est sur ces bases nouvelles et concrètes que l'Autorité fera procéder aux vérifications et établira le programme d'information du public par les exploitants d'aéroports.

(1) : Article L. 227-5 du code de l'aviation civile.

### **MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS.**

Dans son rapport d'activité 2000, l'Autorité a rendu public son diagnostic et ses recommandations pour améliorer une situation que tous les acteurs jugeaient tendue.

Avant de faire connaître de nouvelles propositions notamment sur les dispositifs de mesure du bruit et de suivi des trajectoires, et sur ceux d'information du public, il est nécessaire de faire le bilan de la mise en œuvre de celles de l'année 2000.

#### **↳ ADOPTER UN INDICE ÉVÉNEMENTIEL LA NUIT**

Considérant que la gêne la plus forte est celle qui trouble le sommeil et empêche le repos, l'ACNUSA aurait pu recommander l'arrêt des vols de nuit. Cette préconisation n'apparaissant pas plausible de façon unique au sein de la communauté européenne et uniforme sur tout le territoire national, l'Autorité a défini un indice de valeur maximale à mettre en place la nuit.

Cet indice est caractéristique de la nuisance engendrée par chacun des survols et permet de vérifier le respect des procédures de départ, d'approche et d'atterrissage.

#### **Recommandation<sup>0</sup>**

- Entre 22 heures et 6 heures, tout survol engendrant un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) mesuré en LAeq (ls) fera l'objet d'un procès-verbal et sera éventuellement sanctionné ;
- Les infractions sont relevées en dehors des zones A et B des actuels plans d'exposition au bruit ;
- Les infractions sont relevées sans distinction du chapitre de classification des avions.

#### **État des lieux**

Cette recommandation rompt avec l'utilisation des indices intégrés de volume de bruit qui ne correspondent pas à la gêne ressentie. Ayant, en outre, l'avantage de la simplicité - protection du sommeil, prise en compte du bruit réel, relevé au cas par cas - elle semblait pouvoir être mise en œuvre sans problème :

- le choix du point de mesure est la stricte application des articles L.147-4 et L.147-5 du code de l'urbanisme qui définissent les zones A et B des Plans d'Exposition au Bruit (PEBI) comme étant des zones de bruit fort, où les constructions sont interdites, sauf exceptions limitativement énumérées. Il convient donc de mesurer là où commence l'autorisation de construire;
- l'article L.227-5 du code de l'aviation civile précise : les indicateurs de mesure de bruit et de la gêne, définis par l'Autorité, sont homologués par arrêtés des ministres chargés de l'environnement et de l'aviation civile.

Mais au moment où l'Autorité fait connaître le choix de cet indice, les propositions de loi déposées par Messieurs Yves Cochet, Denis Jacquart et Francis Delattre sont réunies et donnent lieu à une proposition de loi visant à interdire aux aéronefs de décoller et d'atterrir la nuit de tous les aéroports français.

Après débats et sur le rapport de M. Yves Cochet, la proposition, adoptée le 26 avril 2001 par l'Assemblée Nationale, vise "à plafonner le niveau de bruit émis par les avions décollant et atterrissant la nuit sur les aéroports français".

L'ACNUSA estime que cette proposition présente les inconvénients suivants :

- elle fige dans la loi un niveau et un lieu de mesure qui doivent évoluer;
- elle ne précise pas que la zone des mesures est celle des plans d'exposition au bruit en vigueur en 2001;
- elle réduit le temps nocturne à sept heures consécutives au lieu de huit heures (tel que prévu dans la future directive européenne).

À ce jour, la proposition transmise au Sénat n'est toujours pas inscrite à son ordre du jour.

Ce geste fort envers les riverains, prenant en compte la réalité de la gêne subie au moment où elle se produit, n'a donc pu être mis en œuvre.

La voie réglementaire restant la meilleure : **l'ACNUSA demande que cette recommandation soit mise en œuvre en 2002.**

### **MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS 2000/2001**

Dans ses deux précédents rapports d'activité, l'Autorité a fait des propositions générales d'amélioration qui portaient notamment sur les indices et la mesure du bruit, les règles et procédures d'exploitation, le suivi des trajectoires, l'information du public, le contrôle et la sanction.

Cette première partie permet de faire le bilan de leur mise en œuvre par les ministres concernés et les gestionnaires des aéroports.

#### **✂ ADOPTER L'INDICE ÉVÉNEMENTIEL DE NUIT**

##### **Rappel**

Considérant que la gêne la plus forte est celle qui trouble le sommeil et empêche le repos, l'ACNUSA aurait pu recommander l'arrêt des vols de nuit. Cette préconisation n'apparaissant pas plausible à l'heure actuelle de façon unique au sein de la communauté européenne, et uniforme sur tout le territoire national, l'Autorité a défini un indice de valeur maximale à mettre en place la nuit.

##### **Recommandation 2000**

- Entre 22 heures et 6 heures, tout survol engendrant un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) mesuré en LAeq (1s) fera l'objet d'un procès-verbal et sera éventuellement sanctionné;
- Les infractions sont relevées en dehors des zones A et B des actuels plans d'exposition au bruit;
- Les infractions sont relevées sans distinction du chapitre de classification des avions.

### **État des lieux**

Cette recommandation rompt avec l'utilisation des indices intégrés pour la mesure du bruit qui ne sont pas corrélés à la gêne ressentie. Ayant, en outre, l'avantage de la simplicité - protection du sommeil, prise en compte du bruit réel, relevé au cas par cas - elle semblait pouvoir être mise en œuvre aisément.

La première difficulté s'est présentée sous la forme d'une proposition de loi qui n'a repris qu'en partie la recommandation ci-dessus. Sur le rapport de M. Yves Cochet, elle a été adoptée le 26 avril 2001 par l'Assemblée nationale. Elle n'est toujours pas inscrite à l'ordre du jour du Sénat (1).

En application de la loi n° 99-588 du 12 juillet 1999 portant création de l'ACNUSA, cette recommandation peut être prise par un simple arrêté conjoint des ministres chargés de l'aviation civile et de l'environnement. Néanmoins, les gouvernements successifs ont préféré attendre la suite d'un aléatoire parcours parlementaire qui ne s'impose pas.

La seconde difficulté est apparue lors des discussions de l'Autorité avec notamment les représentants des compagnies aériennes et l'administration de l'aviation civile. Le point de mesure a été choisi afin d'être au plus près de la réalité vécue des riverains. Il est donc positionné en référence aux interdictions de construire du plan d'exposition au bruit : la mesure semble plus pertinente là où les constructions sont autorisées, à la limite des zones B et C des plans d'exposition au bruit (2).

Or chaque plan est fonction du trafic de la plateforme concernée. Cette limite peut donc se trouver à une distance variant entre 2 et 6 km du toucher des roues et entre 7 et 11 km du lâcher des freins. Un avion qui utilise sans problème une plateforme, n'est pas assuré de respecter le niveau de 85 dB(A) sur une autre plateforme. Il fallait donc mieux connaître le bruit "réel" de chaque avion.

### **Étude réalisée**

Afin de résoudre le problème soulevé ci-dessus, une campagne de mesures a été définie et réalisée avec le service des bases aériennes, le service technique de la navigation aérienne et Aéroports De Paris (ADP).

Cette campagne a concerné les aéroports de Lyon - Saint-Exupéry, Paris-Charles-de-Gaulle et Toulouse-Blagnac. Elle a permis de caractériser un niveau de bruit significatif (3) pour les principaux aéronefs fréquentant ces plate-formes en fonction des paramètres suivants :

- Sens (approche/décollage) ;
- Distance de la station de mesure à la piste ;
- Couple "avion/motorisation" ;
- Météo (température, pression, hygrométrie, force et direction du vent) ;
- Chargement réel de l'appareil ;
- Période (jour, soirée, nuit).

- (1) Mme Billard, MM. Cochet et Mamère ont déposé, le 24 juillet 2002, une proposition de loi tendant à interdire aux aéronefs de décoller et d'atterrir la nuit sur les aéroports français ;
- (2) En résumé, les zones A et B sont inconstructibles, en zone C la maison individuelle est autorisée sous conditions ainsi que l'habitat collectif à titre exceptionnel et sans augmentation significative de la population ;
- (3) C'est-à-dire que les bruits aberrants ont été éliminés.



Grâce à ces travaux et comme le demandait l'Autorité depuis sa création, il est maintenant possible d'estimer quel bruit fait un aéronef entre 5 et 15 kilomètres du lâcher des freins et entre 2 et 10 kilomètres du toucher des roues.

Ayant travaillé sur ces résultats, l'Autorité a décidé de maintenir plus que jamais sa recommandation d'un indice événementiel la nuit mais de modifier l'emplacement du point de mesure.

### **Recommandation 2002**

Entre 22 heures et 6 heures, tout survol engendrant un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) mesuré en LAeq (1s) relevé à 4,5 km de l'extrémité de piste la plus proche, fera l'objet d'un procès-verbal et pourra être sanctionné.

### **Proposition ministérielle**

Le 25 juillet 2002, le ministre chargé de l'aviation civile a tenu une conférence de presse sur le développement durable des aéroports parisiens.

Parmi les mesures annoncées, l'indicateur représentatif de l'énergie sonore engendrée par l'activité aérienne de Paris-Charles-de-Gaulle, va dans le même sens que la recommandation ci-dessus mais ne concerne qu'une plateforme.

Le projet d'arrêté relatif à cet indicateur prévoit que la mesure sera réalisée en LAeq (<1s). Pour chaque piste, deux stations de mesure seront installées dans l'axe de la piste, de part et d'autre de celle-ci et à une distance de l'ordre de 5 kilomètres de l'extrémité la plus proche.

### **Recommandation 2002**

Dès leur installation à Paris-Charles-de-Gaulle, les stations destinées au calcul de l'indicateur représentatif de l'énergie sonore engendrée par l'activité aérienne, pourront être utilisées lors des mesures de l'indice événementiel la nuit.

Bien évidemment, le niveau retenu de 85 dB(A) devra être abaissé en fonction de la distance selon une règle à définir.



## **ANNEXE 4 : AVIS DU CONSEIL NATIONAL DU BRUIT SUR LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT**

Saisine organismes

Le Conseil national du bruit (CNB), réuni en Assemblée plénière le 10 octobre 2007 sous la présidence de Marcelle RAMONET, a examiné les propositions du Grenelle de l'environnement relatives au bruit, et a émis l'avis suivant :

Il note que plusieurs propositions tendent à renforcer la réglementation et considère que ces propositions dénoncent beaucoup plus le non respect de la réglementation existante qu'une insuffisance de celle-ci. A cet égard, la mise en œuvre des dispositifs de contrôle est un préalable dont on doit s'assurer.

### **I - En ce qui concerne les points noirs du bruit des transports :**

La réalisation des cartes de bruit (horizon 2007/2008) et l'élaboration des plans de prévention prévus par la directive 2002/49/CE sont de nature à améliorer la qualité de l'environnement sonore de nos concitoyens. L'État doit s'assurer de leur réalisation dans des délais compatibles avec les échéances communautaires.

#### **- Pour les transports terrestres :**

Il est essentiel d'identifier les points noirs, d'éviter d'en créer de nouveaux (par le renforcement des contrôles de l'application de la réglementation dans le domaine de l'urbanisme et la prise en compte du bruit dans les nouvelles infrastructures) et de lancer un plan de traitement sur 5/7 ans (horizon 2013/2015). Le CNB souhaite bien évidemment que ce programme porte tant sur le réseau national que sur ceux confiés aux collectivités locales.

Cependant, il convient de mener dans ce domaine une action publique raisonnée grâce à des opérations programmées, selon des priorités pré-définies accompagnées de financements pérennes appuyés sur des synergies État/collectivités. La synergie entre acoustique, thermique et qualité de l'air intérieur est à privilégier.

La création d'observatoires du bruit dans les grandes villes, par exemple sur le modèle de bruitparif, constitue une piste très intéressante.

Le CNB considère que les observatoires départementaux du bruit des transports terrestres (présidés par les préfets) qui ont vu récemment leurs compétences élargies aux transports aériens dans le cadre de la directive 2002/49/CE, pourraient prendre en charge de nouvelles missions dans ce sens, au moins pour les infrastructures principales.

#### **- Pour les transports aériens :**

L'augmentation de la TNSA de façon durable ainsi qu'une meilleure mise en œuvre des aides aux riverains et l'élargissement du dispositif au delà des 10 grands aéroports civils constituent des propositions très positives. La recette de cette taxe doit être fixée à un niveau tel que les points noirs soient résorbés dans des délais acceptables (cf transports terrestres).

Le CNB souhaite, néanmoins, que la situation des riverains d'aérodromes militaires soit également examinée. De plus, il souhaite que la fiscalité soit plus dissuasive pour réduire les vols de nuit et que, parallèlement, les conditions pour l'instauration d'un couvre-feu européen soient recherchées.

Il est proposé par le Grenelle de l'environnement de faire appliquer les PEB, ce qui représente une bonne mesure.

Il apparaît, cependant, indispensable que les aéroports soient dotés de PEB actualisés (utilisation de l'indice Lden) : or, à ce jour, seuls 35 aéroports ont élaboré des arrêtés d'approbation conformément

Avis CNB – p 2

au décret du 26 avril 2002 (sur les 206 qui devaient le faire avant le 1<sup>er</sup> janvier 2006). Enfin, le CNB propose de réviser les PEB tous les 5 ans, en même temps que les cartes de bruit de la directive.

## **II – Bruit des activités et bruit de circulation**

### **- Bruit des activités**

La proposition de mieux maîtriser les activités bruyantes et de développer leurs contrôles est bien fondée. Pour les activités industrielles il importe de s'assurer de l'application des directives « machine » et « bruit au travail ». A cet égard le CNB souhaite, notamment, que les contrôles quinquennaux de bruit au poste de travail, prévus par la réglementation actuelle, soient effectivement mis en œuvre (contrôles à la charge des industriels).

Pour les installations classées il est essentiel de faire respecter la réglementation en vigueur et de renforcer la prévention.

Ainsi, le CNB souhaite, notamment, que les contrôles triennaux du bruit dans l'environnement, prévus par la réglementation actuelle, soient respectés (contrôles à la charge des industriels).

Enfin, dans la mesure où un guichet unique (installations classées et non classées) n'est pas envisageable, le CNB souhaite une amélioration de l'information des particuliers tant par les services de l'État que par les mairies.

### **- Bruit de circulation**

Le CNB se félicite que les propositions qui lui sont soumises prévoient de mieux faire prendre en compte le bruit lors des contrôles techniques des VL et PL (en liaison avec la DSCR) et souhaite que soit également instauré un contrôle semblable pour les motocycles et les cyclomoteurs.

En ce qui concerne plus spécifiquement les deux-roues motorisées, le CNB souhaite que des campagnes de contrôles soient effectuées aux abords des lycées et collèges en liaison avec les chefs d'établissements. Par ailleurs, il serait souhaitable que les véhicules ne respectant pas la réglementation relative au bruit soient mis en fourrière. Enfin, une campagne d'information sur les problèmes d'assurances à destination des parents des utilisateurs de cyclomoteurs « non conformes » serait utile.

Enfin, de façon générale, le CNB souhaite inciter l'usage des véhicules électriques en ville, notamment pour les flottes semi-captives et pour les véhicules des collectivités territoriales.

## **III – Actions de prévention et de connaissance**

### **- Qualité acoustique des bâtiments**

Le CNB craint que la proposition de renforcement des exigences en matière d'isolation acoustique des nouveaux bâtiments creuse plus encore l'écart qui existe déjà avec l'habitat ancien et nécessite un saut technologique trop important, alors même que la NRA de 1994, modifiée en 1999, est suffisamment exigeante. En revanche, le CNB soutient les propositions qui consistent à mettre en place un processus de réception des bâtiments relatif à la thermique et l'acoustique et à élaborer une réglementation pour l'ancien couplée avec la thermique.

Le CNB souhaite, pour les bâtiments neufs, que les contrôles de conformité au règlement de construction réalisés par l'État (CETE) soient plus nombreux et rendus publics et que des autocontrôles soient imposés aux promoteurs immobiliers, avec production des résultats à l'administration.

Pour tous les bâtiments d'habitation, le CNB souhaite qu'un diagnostic bruit soit rendu obligatoire lors des cessions immobilières au même titre que le bilan énergétique, le mesurage, la recherche de l'amiante, du radon, du plomb et de termites.

Le CNB adhère totalement à l'idée de rendre obligatoire la rénovation acoustique en cas de rénovation thermique (le versement d'une aide à l'amélioration du confort thermique devant être subordonné, a minima, à une non dégradation du confort acoustique, voire inciter à son renforcement).

#### **- Formation, information et sensibilisation**

En matière de formation, le renforcement des actions de sensibilisation au bruit à tous les niveaux de scolarisation paraît indispensable. L'outil existant pour le primaire devra être développé pour le secondaire et les professionnels, comme le propose le Grenelle de l'environnement, mais aussi pour l'enseignement supérieur (modules acoustiques obligatoires dans le cursus des écoles d'architectures par exemple).

Si la formation de juges de proximité et le développement de la médiation dans les communes constitue comme une bonne proposition, il est néanmoins nécessaire de renforcer la sensibilisation à la problématique « bruit ».

Dans le domaine de l'information, le CNB approuve les propositions relatives à la diffusion d'une campagne « grand public » sur le bruit de comportement et les gestes de prévention conseillés et l'étiquetage simplifié du bruit des appareils électroménagers. Le Conseil propose d'étendre cette dernière mesure aux constructeurs de VL et de PL (niveau de bruit à l'intérieur de l'habitacle).

#### **- Améliorer la connaissance**

Les propositions étudiées préconisent d'engager de nouvelles études sur le volet sanitaire du bruit (troubles auditifs et pathologies autres qu'auditives), ce qu'approuve le CNB. Le Conseil demande, néanmoins, qu'au delà de la médecine scolaire et du travail, les ORL soient impliqués dans cette démarche. En outre il estime souhaitable de dépister, dès l'âge du début d'apprentissage, les sujets les plus vulnérables au bruit afin de les orienter vers des filières ne présentant pas de contre-indication avec leur état.

Le CNB est favorable à la définition d'indicateurs de gêne mais souhaite qu'une synthèse préalable des recherches déjà effectuées soit réalisée.

Enfin, le CNB approuve le développement des recherches sur les technologies de prévention du bruit (transport aérien et terrestre, bâtiment, travail), qui demeurent tout à fait d'actualité, notamment en ce qui concerne la combinaison entre lutte contre le bruit et d'autres impératifs écologiques, comme les économies d'énergie.



**ANNEXE 5 :**  
**« LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT EN ACTION »**

**DOSSIER DE PRESSE, 8 JUILLET 2010**



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER  
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

## DOSSIER DE PRESSE

Amélioration de la qualité de  
l'environnement sonore

Le Grenelle Environnement en action

Bilan de l'action de l'Etat et perspectives

8 juillet 2010

Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergie et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



Contact presse :

Sabine Deroche

01 40 81 79 55

[sabine.deroche@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sabine.deroche@developpement-durable.gouv.fr)

Présent  
pour  
l'avenir

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



## Sommaire

<b>L'amélioration de la qualité de l'environnement sonore demeure une priorité des citoyens</b>	<b>page 3</b>
<b>Un renforcement de l'action de l'État dans le cadre de la mise en œuvre du Grenelle Environnement.</b>	<b>page 4</b>
<b>Les actions menées dans le cadre des nuisances sonores liées au transport aérien</b>	<b>page 5</b>
<b>Les actions menées dans le cadre des nuisances sonores liées aux transports terrestres</b>	<b>page 8</b>
<b>Le bruit dans l'environnement</b>	<b>page 10</b>
<b>Le bruit et bâtiment</b>	<b>page 12</b>
<b>Le bruit dans les établissements accueillant des enfants</b>	<b>page 13</b>
<b>Le bruit au quotidien</b>	<b>page 13</b>
<b>Les études en matière d'impact sanitaire du bruit</b>	<b>page 14</b>
<b>Maintenir un rythme soutenu pour les activités du Conseil National du Bruit</b>	<b>page 15</b>
<b>Les assises du bruit en décembre 2010 : le bilan de 30 ans de politique de lutte contre le bruit</b>	<b>page 16</b>
<b>Annexes</b>	
<b>- Les Français et les nuisances sonores - Synthèse de l'enquête TNS SOFRES</b>	<b>page 17</b>
<b>- Glossaire</b>	<b>page 23</b>

## **L'amélioration de la qualité de l'environnement sonore demeure une priorité des citoyens**

### **Le bruit reste l'une des atteintes majeures à notre qualité de vie.**

Deux tiers des Français se disent personnellement gênés par le bruit à leur domicile (difficultés d'endormissement, de concentration, fatigue ...) et **près d'un Français sur six a déjà été gêné au point de penser à déménager.**

Ces constats sont issus de l'étude réalisée par l'institut TNS SOFRES en mai 2010 à la demande du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la Mer auprès d'un échantillon de 1000 personnes, représentatif de l'ensemble de la population âgée de 18 ans et plus, et qui confirme les constats d'études antérieures (étude en annexe).

Les Français les plus gênés vivent dans des agglomérations de plus de 30.000 habitants (28 % s'y déclarent gênés souvent ou en permanence, 38 % pour Paris, Lyon et Marseille) et habitent en appartement.

**Les transports sont considérés comme la principale source de nuisances sonores (54 %).** Parmi les différents transports, la principale source de gêne est la circulation routière (59 %), le transport aérien (14 %) et le transport ferroviaire (7 %).

**Les autres sources de nuisances sont les bruits liés au comportement (21 %) et aux activités industrielles et commerciales (9 %).**

S'agissant du bruit lié à l'exercice d'activités, ce sont les **travaux et chantiers qui gênent le plus les Français (31 %)** loin devant le **dépôt et le ramassage des ordures (9 %)**, les **activités industrielles ou artisanales (5 %)**, les **activités des bars, restaurants, salles de spectacles et discothèques (4 %)**.

Ce constat rejoint les principaux enseignements tirés de sondages précédents, et traduit une **hausse de la sensibilité au bruit** : lors du baromètre santé environnement de 2007, 50 % des personnes interrogées se disaient gênées par le bruit à leur domicile ; une enquête INSEE de 2002 estimait ce chiffre à 54 %, pour les habitants des agglomérations de plus de 50 000 habitants.

## Un renforcement de l'action de l'Etat dans le cadre de la mise en œuvre du Grenelle Environnement.



Adoptée le 29 juin 2010, la loi portant engagement national pour l'environnement, dit « Grenelle 2 », est un texte d'application et de territorialisation du Grenelle Environnement et de la loi Grenelle 1.

Il décline chantier par chantier, secteur par secteur, les objectifs entérinés par le premier volet législatif du Grenelle Environnement.

Le titre V de la loi « Grenelle 2 » recouvre un ensemble de dispositions relatives à des objectifs de maîtrise des risques, dont la lutte contre les nuisances sonores

- **définition d'un cadre législatif relatif à la « pollution lumineuse »** et aux modalités du contrôle de certaines installations, y compris publicitaires ;
- **réforme de l'Autorité de contrôle des nuisances sonores et aéroportuaires (ACNUSA)**, en élargissant ses compétences aux nuisances autres que sonores, et en prévoyant une place plus importante pour les riverains ;
- **extension de la possibilité de saisine de l'autorité** par des communes ou des EPCI ;
- respect des **plans d'exposition au bruit** pour les nouveaux aéroports ;
- encadrement du volume des plages d'écran publicitaires télévisées, qui devra être égal à celui des programmes ;
- contribution des entreprises ferroviaires à la réduction du bruit dans l'environnement ;
- **obligation pour les entreprises ferroviaires de « contribuer à la réduction du bruit**, en adoptant notamment des dispositifs de freinage de leur matériel roulant » ;

**L'État et les collectivités locales consacrent désormais chaque année environ 240 millions € à la seule lutte contre les nuisances sonores dues aux transports, en augmentation de 20 % par rapport à la situation avant le Grenelle de l'environnement.**

Le plan d'actions vise à donner un nouvel élan à la politique nationale en matière de bruit, pour atteindre pleinement les objectifs du Grenelle Environnement.

Il vise l'ensemble des secteurs à l'origine de nuisances sonores, qu'il s'agisse de transports aériens ou terrestres, de bruit dans l'environnement ou de bruit au quotidien.

## **Les actions menées dans le cadre des nuisances sonores lié au transport aérien**

### **► Établir un bilan du nombre de logements restant à insonoriser**

La Direction générale de l'aviation civile (DGAC), en liaison avec l'Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires (ACNUSA) et la Direction générale de la prévention des risques du ministère de l'Ecologie, de l'ÉNERGIE, du Développement durable et de la Mer lancera une étude afin de recueillir d'ici la fin de l'année, tous les éléments utiles pour faire un bilan des logements restant à insonoriser dans les plans de gêne sonore (PGS).

Sur la base des résultats de cette étude, les recettes de la TNSA seront adaptées à la demande, afin de pouvoir traiter l'ensemble des demandes dans des délais raisonnables, à l'issue desquels la question du maintien des PGS actuels, pourrait être posée.

### **► Améliorer l'information des riverains sur l'existence de dispositifs d'aide à l'insonorisation**

De véritables plans de communication autour du dispositif d'aide à l'insonorisation (Aéroports, mairies, syndicats, bailleurs, associations de riverains) seront lancés sous un an : une première campagne de communication a été lancée en mai 2010 par Aéroports de Paris à la demande de Dominique BUSSEREAU et Chantai JOUANNO.

### **► Évaluer les possibilités d'amélioration du dispositif d'aide à l'insonorisation**

Avant l'automne 2010, le dispositif de financement sur les «opérations groupées», qui a été amélioré en 2009, sera évalué un an après son adoption (deuxième semestre 2010) afin de trancher, sur la base de cette évaluation, la question récurrente d'un taux d'aide à 100 %.

La question d'une hausse globale du plafond des montants d'aide à l'insonorisation est régulièrement posée. Une telle hausse pourrait avoir un effet inflationniste sur le prix des travaux, sans pour autant bénéficier aux riverains. C'est pourquoi la mise en place d'un plafond spécifique, plus élevé, pour seuls les travaux les plus chers pour les riverains, par exemple les travaux de toiture, sera mise à l'étude. Il s'agit de donner une nouvelle définition des plafonds selon la nature des travaux, qui pourrait apporter une solution concrète à des situations particulières de travaux particulièrement coûteux sans risquer d'entraîner un renchérissement mécanique de l'ensemble des opérations.

Par ailleurs, l'article 12 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement prévoit que l'État continuera à soutenir la maîtrise de l'urbanisation aux abords des aéroports et veillera au financement nécessaire de l'aide à l'insonorisation des constructions des riverains, qui repose sur le principe du pollueur-payeur, et qui sera traitée de façon accélérée. Les aéroports qui doivent être dotés d'un PEB devront, sous deux ans, réviser ou élaborer ces documents conformément à norme européenne en Lden. Cette norme vise à mieux représenter la gêne sonore réellement perçue par les riverains et au lieu de réaliser un simple moyenne des niveaux sonores sur une durée donnée, pondère les niveaux de bruit en fonction des périodes (jour, soirée, nuit) afin de donner un poids plus important aux bruits subis pendant les périodes les plus gênantes. Un décret qui devrait être publié à l'automne permettra d'adapter pleinement l'utilisation de l'indicateur Lden aux aéroports avec un faible trafic.

► **Examiner rapidement la situation des riverains de l'aéroport du Bourget**

Une modification législative sera examinée en loi de finances 2011 pour rendre possible la mise en place d'un Plan de Gêne Sonore au Bourget, en complément d'un Plan d'Exposition au Bruit. Les textes actuels ne permettent pas en effet de créer un PGS puisque Le Bourget n'atteint pas un trafic d'aéronefs de plus de 20 tonnes supérieur à 20 000 mouvements.

► **Mieux prendre en compte les nuisances sonores de l'aviation légère**

Concernant « l'aviation légère », il est nécessaire de disposer rapidement d'une classification des aéronefs légers en fonction de leur niveau de bruit qui permettrait le cas échéant d'encadrer les conditions de vol des plus bruyants. Des propositions ont été formulées sur ce sujet par le Conseil national du Bruit (rapport Fontanel) qui préconise notamment : l'équipement des avions relevant des catégories bruyantes en silencieux d'échappement et en hélices multipales ; l'exigence d'un certificat de limitation des nuisances sonores ; l'encadrement des tours de piste et la mise en place d'un contrôle des trajectoires.

La DGAC, en lien avec la DGPR et le Conseil national du bruit, présentera d'ici la fin de l'année 2010 des propositions concrètes permettant d'établir, dans un délai de 2 ans, une classification de l'ensemble des aéronefs légers en fonction de leur niveau de bruit. Cette classification permettrait, par la suite, d'encadrer les règles de circulation de ces aéronefs (plages horaires, type de plateforme autorisée) en fonction de leurs caractéristiques acoustiques.

## **Bilan**

Selon une enquête réalisée pour la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) de décembre 2008 à janvier 2009 par TNS-Sofres auprès d'environ 4 000 riverains des principaux aéroports il ressort que :

- 66 % des personnes interrogées connaissent le dispositif d'aide,
- 54 % des occupants qui ont fait des travaux (ou qui sont en cours) ont bénéficié du dispositif ;
- 27 % des personnes interrogées sont dans un logement non insonorisé ;
- 42 % se déclarent gênées (forte proportion de locataires selon l'enquête).

Ces résultats montrent qu'il existe encore un gisement de logements à insonoriser et qu'il convient de s'assurer que l'ensemble des riverains pouvant bénéficier d'une aide et se déclarant gênés pourront effectivement être aidés.

**Entre 2005 et 2009, la taxe sur les nuisances sonores aéroportuaires (TNSA) a généré une recette de 237 millions d'euros**

Le dispositif d'aide à l'insonorisation des riverains d'aéroports a été créé par la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992.

Il concerne aujourd'hui les aéroports de Paris Charles de Gaulle, Paris-Orly, Nice Côte-d'Azur, Marseille-Provence, Lyon-Saint Exupéry, Toulouse-Blagnac, Bâle-Mulhouse, Bordeaux-Mérignac, Strasbourg-Entzheim et Nantes-Atlantique.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005, il est financé par la TNSA (article 1609 quater viciés A du code général des impôts). Cette taxe, perçue auprès des compagnies aériennes, permet de réaliser des opérations de réhabilitation acoustique concernant les logements et bâtiments sensibles se trouvant dans les Plans de Gêne Sonore de ces dix aéroports.

Elle a fait l'objet de plusieurs revalorisations qui ont permis de porter sa recette de 23 M€ en 2005 à 45 M€ en 2006, 52 M€ en 2007, 61 M€ en 2008 et 58 M€ en 2009.

**Du 1<sup>er</sup> janvier 2004 au 31 décembre 2009, les Commissions Consultatives d'Aide aux Riverains ont émis un avis favorable sur plus de 26 500 demandes d'aides, pour un montant total de 232 M€.**

Depuis le Grenelle de l'environnement le dispositif d'aide aux riverains a connu une amélioration significative :

- en juin 2009, le taux d'aide a été porté à 95 % pour les opérations groupées - copropriétés, demandes constituées par au moins 5 riverains sur une même commune ;
- la publication le 25 mai 2010 d'un nouveau décret, permet désormais de verser des « avances sur subvention », notamment aux riverains ayant constitué des demandes groupées.

**Le volet aérien du Grenelle Environnement a fait l'objet d'un engagement avec la signature d'une convention d'engagements volontaires de l'ensemble l'industrie aéronautique, l'union des aéroports français et les compagnies aériennes...**) Le document comportait des engagements spécifiques en matière de réduction des nuisances sonores, qui ont été tenus ou sont en passe de l'être :

- le relèvement des altitudes d'approche en région parisienne est en cours. Il est effectif au Bourget face à l'est depuis mai 2008. A Orly, face à l'est également, l'enquête publique s'est déroulée à l'automne 2009 : le commissaire enquêteur a rendu un avis favorable en avril 2010 assorti de deux réserves visant à renforcer la concertation et à préconiser un délai supplémentaire de mise en œuvre. Les travaux concernant Roissy-Charles-de-Gaulle doivent suivre et s'inscrivent dans les suites à donner au rapport Dermagne. Ce rapport souligne la nécessité de maîtrise des nuisances sonores en priorité la nuit, le développement de solutions alternatives au transport aérien, l'achèvement des travaux d'insonorisation ou la nécessité d'engager des études épidémiologiques sur les nuisances, aéronautiques.

- Conformément à l'engagement du 4 décembre 2007, et suite à la revalorisation de la TNSA sur Orly et Nantes début 2008, les stocks de dossiers en attente sur ces plates-formes ont été résorbés ; dans l'ensemble des aéroports le délai d'instruction des nouvelles demandes est inférieur à un an et les bénéficiaires des aides disposent, après notification de la décision d'octroi de l'aide, d'un délai de deux ans pour faire réaliser les travaux.

Depuis le Grenelle de l'environnement le dispositif d'aide aux riverains a connu une amélioration significative :

- en juin 2009, le taux d'aide a été porté à 95 % pour les opérations groupées - copropriétés, demandes constituées par au moins 5 riverains sur une même commune ;
- la publication le 25 mai 2010 d'un nouveau décret, permet désormais de verser des « avances sur subvention », notamment aux riverains ayant constitué des demandes groupées.

Les travaux conduits au sein du Conseil National du Bruit, présidé par Eric DIARD, ont permis l'élaboration du projet de décret portant limitation du trafic des **hélicoptères** dans les zones à forte densité de population, en vue d'en limiter les nuisances.

Ce décret prévoit notamment l'interdiction des vols d'entraînement et des vols circulaires au départ de plateformes situées dans les zones les plus densément peuplées. Il permet également d'imposer des règles spécifiques concernant les horaires, ou certaines opérations bruyantes comme les essais moteurs, sur ces plateformes, afin de diminuer les nuisances pour les riverains. Il est actuellement examiné par le Conseil d'État et sera publié dans les prochaines semaines.

## **Les actions menées dans le cadre des nuisances sonores liées aux transports terrestres**

### **► 550 M€ consacrés au réseau routier national non concédé d'ici 2014**

Les opérations de protection acoustique sur le réseau routier national non concédé sont dorénavant financées dans le cadre des programmes de modernisation des itinéraires routiers (PDMI), qui succèdent au volet routier des contrats de plan Etat-Régions. Ces programmes, définis pour la période 2009-2014, recouvrent l'ensemble des opérations qui visent à moderniser le réseau routier non concédé existant sans créer de nouvelles fonctionnalités et sans augmenter substantiellement la capacité du réseau. Au-delà de l'aménagement des infrastructures elles-mêmes (élargissement, déviations, aménagements de sécurité, etc.), les PDMI donnent une large place aux opérations de qualité environnementale.

**Sur l'ensemble des régions, l'État a retenu, à l'issue des négociations de cofinancement menées en 2009 avec les collectivités territoriales concernées plus de 40 opérations de protection acoustique, s'engageant ainsi dans un programme ambitieux en faveur de la réduction des nuisances sonores.** Avec la participation financière de l'ADEME et des collectivités territoriales, ce programme devrait permettre de financer près de 550 M€ d'opérations de protection acoustique, dont environ 215 M€ par l'État, 30 M€ par l'ADEME et environ 300 M€ par les collectivités territoriales, soit un effort annuel pour l'État et l'ADEME de 40,8M€, quasi équivalent à celui réalisé dans le cadre des contrats de plan.

**A ces opérations de protection acoustique s'ajoutent les nombreuses déviations inscrites aux PDMI qui apporteront une réelle amélioration au cadre de vie des riverains sur le plan des nuisances sonores.**

### **► 110 M€ consacrés au réseau routier national concédé sur 3 ans**

Cette année 5 sociétés d'autoroutes se sont engagées dans des « avenants verts », dans lesquels elles ont identifié d'importants investissements à réaliser d'ici 2012 en faveur du développement durable. En matière de lutte contre le bruit, il est prévu en particulier de réaliser environ 100 M€ de travaux de protections acoustiques sur ces trois années.

Pour les autres sociétés d'autoroutes, l'effort de réduction du bruit se poursuit comme par le passé dans le cadre des contrats de plan quinquennaux qui les lient à l'État. Il est prévu environ 10 M€ de travaux de protections acoustiques dans ce cadre.

Globalement, ces différents engagements représentent un rythme moyen d'investissement de l'ordre de 36 M€ (soit un doublement de l'effort financier antérieur).

### **► 100 M€ consacrés au programme de résorption des points noirs du bruit du au Réseau ferroviaire**

La contractualisation directe entre l'ADEME et RFF ou les collectivités permet de résorber 694 points noirs du bruit correspondant à 2743 logements et 18 bâtiments tertiaires. Ces opérations font partie d'un programme de résorption de plus de 100 millions d'euros lancé, grâce à une participation de l'État et de RFF à hauteur de 37 M€ au titre du contrat de performance 2008/2012 et à un financement de l'ADEME de 66 M€ sur la période 2009-2012 et à des cofinancements des collectivités territoriales.

► **Recherche et développement : réduire le bruit à la source** L'ADEME a lancé un appel à propositions sur le thème **bruit des transports**, qui s'inscrit d'une part dans le cadre des travaux du groupe opérationnel ni (G01), Énergie et Environnement, du PREDIT 4 et d'autre part dans le volet R&D du plan bruit de l'ADEME pour la période 2009-2011 pour le traitement du bruit des transports terrestres.

L'appel à propositions porte sur 5 thèmes de recherche :

- Réduction et caractérisation du bruit à la source
- Le véhicule dans son environnement : acoustique urbaine, acoustique des espaces ouverts et méthodes de prévision des niveaux de bruit
- Caractérisation du ressenti lors de l'écoute des ambiances sonores
- Caractérisation de la gêne sonore
- Représentation de l'environnement sonore

## Bilan

### - Réseau routier national non concédé

Les contrats de plan Etat-région 2000-2006 ont permis de programmer plus de 1,23 milliard d'euros de travaux de protections acoustiques aux abords du réseau routier national non concédé. Leur réalisation s'étant prolongée jusqu'en 2008, il a été donc investi environ 137 M€ par an, dont 41 M€ par l'État et 96 M€ par les Collectivités territoriales.

### - Réseau routier national concédé

Au cours de la même période, les sociétés d'autoroutes ont investi plus de 140 M€, soit environ 16 M€ par an sur les travaux de protections acoustiques.

Sur l'ensemble du réseau routier national, c'est donc environ 1,270 milliard d'euros de protections acoustiques qui ont été financées entre 2000 et 2008, soit un rythme moyen d'environ 150 M€ par an, dont 57 M€ par l'État et les sociétés d'autoroutes.

Ces actions ont été complétées par des opérations consistant exclusivement en des renforcements de façade de logements du parc privé situés à proximité du réseau routier national : la Direction générale de la prévention des risques a mobilisé pour cela plus d'un million d'euros par an depuis 2004, principalement en Région Rhône-Alpes.

### - Réseau ferroviaire et réseaux des collectivités : 52 M€ investis en 2009

En complément des moyens mobilisés par l'État, les gestionnaires et les collectivités territoriales, et dans le cadre du Grenelle de l'environnement, l'ADEME consacre 120 M€ sur la période 2009-2011 à un plan d'actions comprenant des financements en matière de recherche et de développement ainsi que des opérations de résorption de points noirs, prioritairement sur les réseaux des collectivités et sur le réseau ferroviaire.

9

Depuis 2009, le montant des aides de l'État pour la résorption des points noirs bruit sur le réseau

RFF et ceux des collectivités s'élève à 52,5 M€ dont 30,5 M€ apportés par l'ADEME.



## Le bruit dans l'environnement

### ► **Création d'observatoires du bruit dans l'environnement**

Les observatoires du bruit ont notamment pour objectif la mise en place de réseaux de mesure du bruit (permanents ou temporaires), le suivi des évolutions des niveaux de bruit, l'information du public et la coordination des échanges de données entre les différents acteurs concernés.

Deux observatoires sont d'ores et déjà opérationnels et bénéficient de subventions du ministère de l'Ecologie, de l'ÉNERGIE, du Développement durable et de la Mer : Acoucité à Lyon et BruitParif en Ile de France.

**Afin d'inciter à la création de structures similaires sur l'ensemble du territoire, un premier appel à projets accompagné d'un financement de l'ADEME est lancé ce jour jusqu'au 30 septembre et, si besoin, un second appel à projet sera lancé début 2011. Cet appel à projets vise la création de 3 ou 4 nouvelles structures d'ici mi 2011.**

### ► **Réalisation des cartes et des plans d'action concernant le bruit dans l'environnement**

Il convient d'achever sans délai la première échéance de la directive européenne 2002/49/CE et de terminer la réalisation et la **publication des cartes de bruit et des plans d'actions correspondants.**

Afin de pouvoir communiquer à la commission européenne les informations demandées dans les délais prescrits, une communication à destination des communes concernées par la deuxième échéance sera lancée dans le courant de l'été 2010.

Dans le même délai, une circulaire sera adressée aux services de l'État leur précisant les modalités de réalisation et de financement des nouvelles cartes de bruit ainsi que le réexamen et le cas échéant, la mise à jour des documents précédemment réalisés.

#### **Bilan**

La directive européenne sur le bruit dans l'environnement (directive 2002/49/CE du 25 juin 2002) prévoit deux échéances pour la réalisation de cartes de bruit et de plans d'actions concernant les grandes agglomérations et les principales infrastructures de transport.

Sont concernés par la 1<sup>ère</sup> échéance (2007 pour les cartes ; 2008 pour les plans d'actions), les agglomérations de plus de 250.000 habitants, les routes portant un trafic de plus de 6 millions de véhicules par an, les voies ferrées enregistrant plus de 60.000 passages de trains et les aéroports dont le trafic est supérieur à 50.000 mouvements. Une deuxième échéance (2012 pour les cartes, 2013 pour les plans) concerne les agglomérations dont la population est comprise entre 100.000 et 250.000 habitants, les routes dont le trafic est compris entre 3 et 6 millions de véhicules par an et les voies ferrées dont le trafic est compris entre 30.000 et 60.000 passages de trains par an.

La compétence pour l'élaboration des cartes et des plans correspondants a été donnée aux communes composant les agglomérations ou, lorsqu'ils existent, aux établissements de coopération intercommunale compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores

En ce qui concerne les infrastructures de transports visées par la directive (routes, voies ferrées, aéroports), la cartographie est réalisée par les services de l'État.

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement sont pour leur part élaborés par les gestionnaires des infrastructures concernées.

Les cartes de bruit dont l'État à la charge concernent 98 départements et sont aujourd'hui achevées, mais n'ont été rendues publiques que dans 60 départements. Les cartes relevant des agglomérations sont moins avancées : 27 % des 1315 communes concernées ont publié leur carte tandis que 15 % n'ont initié aucune démarche de cartographie. Il est à noter que les autorités compétentes en retard sont souvent des communes faiblement peuplées.

Sur la base des cartographies réalisées, les autorités compétentes (Etat, gestionnaires d'infrastructures, communes et EPCI) commencent à élaborer les plans de prévention du bruit dans l'environnement.

## Le bruit et bâtiment

La loi « Grenelle Environnement » portant Engagement national pour l'environnement complète, par son article 1<sup>er</sup>, l'article *Art. L 111-W* du code de la construction et de l'habitation par un alinéa ainsi rédigé :

« Un décret en Conseil d'État définit les conditions dans lesquelles, à l'issue de l'achèvement des travaux de bâtiments neufs ou de parties nouvelles de bâtiment existant soumis à permis de construire, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité qui a délivré l'autorisation de construire un document attestant qu'il a pris en compte la réglementation acoustique. »

Les contrôles de la réglementation de la construction diligents par les services de l'État portent actuellement sur une seule construction par département et par an.

Le ministère de l'Écologie, de l'ÉNERGIE, du Développement durable et de la Mer mène actuellement des travaux sur une procédure d'auto-contrôle par le maître d'ouvrage de la qualité acoustique des bâtiments d'habitation en métropole. Un premier projet d'auto-contrôle acoustique a été présenté à la Commission technique du Conseil national du bruit du 06 avril 2010.

Les travaux portent sur les différentes phases de l'opération : études de projet, suivi du chantier, et mesures acoustiques en cours de chantier et à la réception de l'ouvrage. Le nombre de logements à contrôler et la nature et le nombre de mesures à réaliser serait fonction notamment de la taille de l'opération et de sa complexité. Cette procédure d'auto-contrôle répond à l'objectif du Grenelle Environnement d'améliorer la qualité acoustique des constructions neuves, et ne se substitue pas aux contrôles du respect des règles de construction effectués par les services de l'État, qui continueront de s'exercer.

**Ce décret doit être finalisé avant la fin de l'année.**

**L'ADEME a lancé également un appel à projets sur le thème «Amélioration des performances acoustiques des bâtiments et traitement des points noirs du bruit ».**

Cet appel à projets s'inscrit dans le cadre du volet R&D du plan bruit de l'ADEME lié au traitement des points noirs du bruit des transports terrestres sur la période 2009-2011.

L'appel à propositions vise à l'amélioration des connaissances et au développement de solutions technologiques innovantes dans le domaine de **l'isolation et de la protection acoustique des bâtiments**. Par ailleurs, cet appel à propositions s'inscrit aussi dans le cadre des importantes mutations constructives en cours dans le domaine du bâtiment sous l'effet des objectifs d'amélioration des performances énergétiques imposées par le Grenelle Environnement et de ce fait les projets attendus s'intéresseront aussi aux interactions entre les performances acoustiques, thermiques et aérauliques dans le secteur du bâtiment.

Quatre thèmes de recherche sont proposés :

- Les outils et méthodologies de modélisation et de simulation.
- Les matériaux d'enveloppe du bâtiment.
- Les équipements du bâtiment et les EnR dans le bâtiment.
- Les écrans acoustiques de protection des bâtiments.

Trois types de projets peuvent être retenus dans le cadre de cet appel à projets :

- Des produits, procédés ou systèmes (améliorations ou innovations technologiques).
- Des méthodes et/ou outils.
- Des études (amélioration des connaissances et évaluation, conduisant à une meilleure appréhension des problématiques considérées,...).

### **Le bruit dans les établissements accueillant des enfants**

Les experts, et notamment les chronobiologistes, soulignent tous l'importance de disposer de locaux calmes dans les crèches et écoles, notamment les dortoirs et les cantines, pour donner de meilleures conditions d'apprentissage aux enfants.

La mesure 9 du deuxième plan national santé environnement prévoit une campagne pilote de la surveillance de la qualité de l'air dans 300 crèches et écoles. A l'occasion de la réalisation de la deuxième phase de cette campagne qui débutera en septembre 2010, des mesures simplifiées du bruit ambiant seront réalisées dans certains établissements (salles de repos des écoles et crèches) à l'aide d'un indicateur de bruit. L'objectif de ce diagnostic est d'apprécier le pourcentage de ces locaux dont le niveau de bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A).

S'agissant de la construction de bâtiments neufs, un arrêté définissant les prescriptions acoustiques applicables aux locaux destinés à accueillir des crèches et haltes garderies, est en cours d'élaboration au sein du CNB et pourrait être publié d'ici la fin de l'année. Il viendra compléter le texte existant pour les écoles.

### **Le bruit au quotidien**

La loi portant Engagement national pour l'environnement adopté prévoit que: « Les chaînes de télévision respectent un volume sonore égal, qu'il s'agisse des programmes télévisés ou des pages d'écrans publicitaires ».

Ces dispositions sont destinées à mettre un terme aux augmentations de volume des programmes télévisés au moment de la diffusion de publicités ; leurs modalités de mise en œuvre seront déterminées par le CSA.

Par ailleurs, les tables-rondes du Grenelle Environnement avaient conclu à la nécessité de mettre en place un étiquetage simplifié du bruit pour l'électroménager.

Le Conseil national du bruit fera, sous trois mois, des propositions en ce sens.

### **Les études en matière d'impact sanitaire du bruit**

Par saisine du 12 janvier 2010, la Direction générale de la Santé et le ministère de l'Ecologie, de l'ÉNERGIE, du Développement durable et de la Mer ont chargé l'Afsset de réaliser une revue des connaissances sur les indicateurs des effets sanitaires des bruits des transports et des activités et de proposer des indicateurs de référence, prenant en compte la problématique des pics de bruit, ainsi que des valeurs de référence associées déterminant les niveaux en deçà desquels des effets sanitaires mesurables sont écartés.

L'Afsset devra proposer des valeurs de gestion pour ces indicateurs, prenant en compte des éléments de contexte supplémentaires, notamment en vue d'une utilisation dans le volet bruit des études d'impact sanitaire des projets d'infrastructures de transport et industriels. Les conclusions sont attendues pour fin juin 2012.

Par ailleurs, l'étude DEBATS (Discussion sur les effets du bruit des aéronefs touchant la santé), pilotée par la DGS et l'ACNUSA, doit permettre de caractériser la santé des populations exposées, de mieux connaître et quantifier les effets du bruit des avions sur la santé et d'estimer le pourcentage du risque attribuable au bruit des avions pour différents critères et pathologies.

Les principaux axes de recherche sont la gêne, la qualité de vie, les troubles du sommeil, les pathologies cardio-vasculaires, la mortalité et les effets sur la santé mentale (stress, anxiété, dépression...). Elle se déroulera sur 6 années.

## **Maintenir un rythme soutenu pour les activités du Conseil National du Bruit**

Le Conseil National du Bruit, présidé par Eric DIARD, a lancé en avril 2009 un nouveau programme de travail s'appuyant sur la feuille de route qui lui a été adressée mi 2008. Ce programme a tout d'abord permis de faire aboutir ou relancer divers travaux engagés lors de la précédente mandature :

- avis sur « les moyennes surfaces en centre ville » adopté lors de l'assemblée plénière du 21 septembre 2009,
- clôture des travaux « bruits de voisinage » ( rapport Ritter),
- relance des propositions en matière d'aviation légère cf. ci-dessus,
- groupe de travail « chantiers » et travaux relatifs à la réglementation acoustique (révision de l'arrêté de 1996 sur le classement sonore et les valeurs d'isolement des bâtiments, en cours de finalisation )

Il a également lancé de nouvelles réflexions sur des sujets importants :

- activités sportives motorisées : un premier avis du CNB est attendu en fin d'année 2010 sur les sports mécaniques,
  - bruit urbain : pour une approche commune des nuisances relevant du bruit de voisinage et des activités
  - locaux sensibles : projets d'arrêtés locaux sociaux et médico-sociaux tels que les crèches (cf. ci-dessus), les maisons de retraites, les résidences étudiantes et internats d'une part, les locaux de sports tels que les gymnases et les piscines d'autre part.
  - acoustique et thermique : expérimentation avec les gestionnaires d'aéroports (Lyon, Toulouse, Marseille) visant à conduire des opérations de réhabilitation acoustique et thermique de manière concomitante.
  - Bâtiment : pompes à chaleur
- Sur l'ensemble de ces nouveaux sujets, des propositions devront être formulées sous 12 mois.

## **Les assises du bruit en décembre 2010 : le bilan de 30 ans de politique de lutte contre le bruit**

Les Assises nationales de la qualité de l'environnement sonore organisées tous les trois ans par le Centre d'information et de documentation sur le bruit revêtiront cette année un caractère exceptionnel.

Elles permettront de faire un état des lieux, d'évaluer le chemin parcouru, de dresser le bilan de trois décennies de politique de lutte contre le bruit ou, pour utiliser un terme plus contemporain, de gestion de l'environnement sonore et d'en déduire les voies nouvelles à défricher pour les 30 années avenir...

Il s'avère, en effet, que beaucoup de progrès techniques ont été accomplis, que beaucoup de politiques ont été mises en œuvre, que les divers acteurs impliqués se sont investis, mais que malgré cela, les attentes de la population sont toujours particulièrement fortes.

Le point de vue d'autres pays européens sera également entendu et intégré dans chaque thématique.

Ces sixièmes Assises nationales de la qualité de l'environnement sonore se tiendront les 14, 15 et 16 décembre à Paris, au Conseil économiques, social et environnemental.

## **Glossaire**

ACNUSA : autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires. Compétences élargies aux émissions atmosphériques de l'aviation et à l'impact de l'activité aéroportuaire sur l'environnement par loi portant engagement national en faveur de l'environnement (Grenelle 2)

ADEME : agence pour le développement et la maîtrise de l'énergie

AFSSET : agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail

CCAR : commission consultative d'aide aux riverains d'aéroports

CIDB : centre d'information et de documentation sur le bruit (association)

CNB : conseil national du bruit

CSA : conseil supérieur de l'audiovisuel

DGS : direction générale de la santé

EPCI : établissement public de coopération intercommunale

Lden : indicateur de bruit européen prenant en compte les périodes « jour soir nuit »

OACI : organisation de l'aviation civile internationale

PDMI : programme de modernisation des itinéraires routiers

PEB : plan d'exposition au bruit (périmètre autour des aérodromes faisant l'objet de restrictions en matière d'urbanisme)

PGS : périmètre autour des aéroports éligible aux aides à l'insonorisation

PNB : point noir du bruit, logement exposé à plus de 70 dB le jour ou plus de 65 dB la nuit

PNSE : plan national santé environnement

PREDIT : programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres

RFF : réseau ferré de France

RRN : réseau routier national

SCA : société concessionnaire d'autoroute

TNSA : taxe sur les nuisances sonores aériennes (acquittée par les compagnies aériennes au départ des 10 principaux aéroports français).