



Pour une approche globale

Rapport du comité opérationnel « bruit » (n°18)

mars 2008

La lettre fixant les objectifs du comité opérationnel Bruit reprend quatre points décidés à la suite du groupe Santé du Grenelle :

- *Révision de l'inventaire des points noirs du bruit pour fin 2007, et résorption en 5 à 7 ans des plus dangereux pour la santé ; accroissement des moyens dédiés à la lutte contre le bruit des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires, de 150 à 400-450 M€, financement à négocier entre Etat, collectivités locales, RFF et sociétés d'autoroutes ; revalorisation de la TNSA pour les aéroports et réforme du dispositif de mise en œuvre, afin de résorber le stock de dossiers en cours dans un délai de deux ans.*
- *Définition des zones incompatibles avec la construction du fait du bruit, interdictions éventuelles et application effective.*
- *Révision des modalités d'approche et de décollage des avions pour réduire le bruit et la consommation de carburant ; renforcement des contraintes imposées au trafic nocturne des aéroports en zone urbanisée pour réduire le trafic au minimum incompressible ; maintien des interdictions existantes.*
- *Mise en place d'observatoires du bruit dans les grandes agglomérations (diffusion de données, concertation)*

Le comité opérationnel a distingué, dans cette demande, trois volets distincts :

- les points noirs du bruit des infrastructures de transports terrestres (inventaire et résorption) : engagement n° 153,
- le bruit des avions (résorption du stock de dossiers en cours, trafic nocturne, zones inconstructibles et amélioration des procédures d'approche et de décollage) : engagements n° 154, 155 et 156,
- les observatoires du bruit : engagement n°158.

Synthèse des recommandations

Les propositions du comité opérationnel « Bruit » portent principalement sur cinq points complémentaires, tendant notamment à la valorisation maximale des budgets investis, et à une responsabilisation des émetteurs des nuisances sonores :

1. Un préalable incontournable : Associer modernisation et lutte contre le bruit

La lutte contre le bruit, condition au développement de nombreuses activités, est aussi une source d'innovations, une incitation permanente à la recherche d'une plus grande efficacité. La lutte contre le bruit doit devenir le levier d'une démarche de progrès plutôt qu'une contrainte que les acteurs économiques essayent, hélas avec succès le plus souvent, de contourner.

La lutte contre le bruit s'appuie sur la réduction du bruit à la source : action sur l'infrastructure (murs anti-bruit) et action sur les flottes de matériel (mise sur le marché de matériel performant et adaptation du parc existant), complétée par des mesures dites passives (isolation acoustique des logements exposés). La priorité doit être accordée à la modernisation des flottes, des matériels, des réseaux, en inscrivant la baisse des émissions sonores parmi les critères de modernisation. La lutte contre le bruit doit contribuer à la croissance, en déclenchant des décisions dont les conséquences vont bien au-delà de l'objectif de départ. L'accélération du renouvellement de matériels anciens peut être un facteur de lutte contre le bruit, d'économies d'énergie, de hausse de productivité, d'amélioration des conditions de travail.

La mise en place de classements acoustiques des matériels roulant, à l'instar de ce que fait l'OACI pour les avions, permettrait de fixer des objectifs et de mesurer les progrès en matière de réduction de bruit à la source. D'une manière générale, une réflexion à l'échelle européenne, d'ores et déjà engagée pour partie, est nécessaire pour fixer le cadre d'un effort de modernisation des parcs, dans le double objectif d'accroître la compétitivité des entreprises de transports terrestres, et de réduire les nuisances qu'elles provoquent.

A l'échelle des territoires, la gestion prévisionnelle de l'urbanisation autour des zones de bruit est également un levier à ne pas négliger pour un développement urbain harmonieux. Les efforts de réduction du bruit à la source peuvent être inefficaces si les populations se rapprochent des zones de bruit au fur et à mesure que la nuisance diminue, dans un contexte où il convient également de lutter contre un étalement urbain excessif, et de rapprocher l'habitat des activités et des grands axes de transports collectifs. De même, la qualité acoustique des bâtiments neufs doit faire l'objet d'une grande attention.

2. Un mode d'intervention renforcé pour une approche globale

Malgré le coût très élevé du bruit pour la collectivité, la difficulté est grande de mobiliser des crédits publics et privés pour des interventions dont le retour d'investissement est diffus. En particulier, dans le cas d'actions sur le bâti, les interventions sont souvent laissées à l'initiative individuelle des propriétaires, et se réalisent en conséquence au coup par coup, sans cohérence d'ensemble ni économies d'échelles. La lutte contre l'effet de serre constitue par ailleurs un autre objectif incontournable, devant toucher progressivement l'intégralité du parc existant. Ces deux observations conduisent à proposer la création d'un mode opératoire permettant d'organiser des actions sur le bâti globales et coordonnées. Il faut rappeler avec force que les améliorations

thermiques qui pourraient résulter d'une rénovation acoustique sont réelles mais modestes, et pas à l'échelle des objectifs poursuivis dans la perspective du facteur 4.

Il n'y aura pas d'action contre le bruit sans action complémentaire sur l'isolation thermique et la qualité de l'air intérieur. En outre, l'efficacité des travaux est fortement accrue dans le cas d'opérations groupées sur un même territoire. Il y a donc lieu, pour un meilleur rendement de l'argent public de concentrer les moyens d'intervention sur des secteurs homogènes touchés par le bruit, dans l'esprit des opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) et en reprenant le mode opératoire. Une telle démarche pourrait prendre le nom de plans d'intervention Bruit Energie (PIBE), dans la mesure où ils intégreraient systématiquement l'énergie.

Cette politique se décompose en quatre points :

- Une approche technique intégrée, avec une méthodologie adaptée, pour le diagnostic, l'élaboration du projet d'intervention et la réception des travaux.
- Des intervenants compétents en nombre suffisant : à l'échelle du bâtiment, le *rénovateur thermique* – spécialité dont la création figure parmi les décisions du Grenelle –, doit être un « rénovateur de bâtiment », comme il est indiqué, assurant une « maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire ». A l'échelle du périmètre d'intervention, des équipes de maîtrise d'œuvre urbaine adaptées aux opérations complexes.
- Une programmation des travaux de rénovation thermique et de rénovation urbaine tenant compte des urgences au titre du bruit (points noirs des transports terrestres et bruit des avions).
- Une gestion coordonnée des moyens financiers affectés, de manière à combiner utilement les crédits publics provenant de différentes sources (TNSA, amélioration de l'habitat, PALULOS, ANRU etc.), les avantages fiscaux, et les économies d'énergie.

Ce mode d'intervention devrait permettre, outre un meilleur rendement de l'argent public, de rendre « gratuit » pour les bénéficiaires l'ensemble des travaux effectués, du fait d'une part de la combinaison des aides mobilisées aux deux titres de l'énergie et de l'acoustique, et d'autre part des économies d'énergie réalisées sur dix ans.

A noter que des notes d'information pourraient être données aux opérateurs de protections acoustiques, ainsi qu'aux bénéficiaires des travaux, pour une prise en compte immédiate d'objectifs énergétiques, pour les programmes d'isolation d'ores et déjà retenus pour 2008. D'une manière générale, le principe « pas d'amélioration acoustique sans réhabilitation énergétique » pourrait devenir un critère d'affectation des aides.

3. Une maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire

La complémentarité évidente entre les différents aspects des améliorations à apporter au bâti, acoustique, thermique, qualité de l'air notamment, demande une capacité d'expertise et de maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire, comme il est indiqué dans l'engagement n° 11 du Grenelle. Cette exigence est évoquée au point précédent, mais ce chantier ne relève pas de la mission du comité opérationnel Bruit. Il convient néanmoins d'insister sur l'importance des mesures d'accompagnement pour le succès de la lutte contre les méfaits du bruit. La compétence

pluridisciplinaire sera également nécessaire pour la rénovation thermique de l'ensemble du parc, laquelle ne doit pas se faire au détriment des qualités acoustiques.

4. L'application progressive du principe pollueur-payeur pour alimenter les fonds nécessaires

Les dispositions présentées ci-dessus ont pour vocation d'améliorer le rendement de l'argent investi, mais l'ampleur de la question du bruit conduit également à rechercher des moyens supplémentaires pour cette politique. Sauf à faire appel au budget de l'Etat et des collectivités, la ressource financière doit provenir des bénéficiaires des transports générateurs de bruit.

Le principe pollueur-payeur est déjà en vigueur pour le bruit des avions. Il convient d'étudier l'extension de son application aux autres sources de bruit, pour abonder, au moins en partie, les budgets nécessaires à la résorption des points noirs, et surtout de créer les instruments économiques incitatifs à des comportements vertueux. Il s'agit de créer des instruments économiques pour le bruit analogues à ceux qui existent pour l'eau, les déchets ou l'énergie, et l'initiative devrait être prise au niveau européen, pour que les efforts demandés aux opérateurs ne biaisent pas les conditions de la concurrence. Cette réforme doit être engagée rapidement, mais demandera quelques années pour être opérationnelle. Il est proposé entre temps d'avoir recours à des approches plus grossières, basées par exemple sur la TIPP, la tonne-km ou le voyageur-km. Le montant des crédits demandés par le Grenelle, soit 450 M€ par an, correspondrait à un prélèvement de 6 millièmes d'euro par litre de carburant, de 2 millièmes d'euro par voyageur kilomètre dans le ferroviaire ou encore de moins d'1 millième d'euro par tonne km transportée par train. Il ne s'agit que d'une simulation indicative, pour faire apparaître les ordres de grandeur. Elle devra être approfondie pour tenir compte des équilibres économiques des marchés concernés et de l'impact de telles mesures sur les objectifs prioritaires de report modal. En particulier, la fragilité actuelle du marché du fret ferroviaire, dont les wagons sont en général plus bruyants que les voitures voyageurs, limite les prélèvements qui pourraient contribuer à un financement complet de la résorption des nuisances sonores générées par ce secteur. Une approche multimodale, mutualisant les recettes mobilisables dans chaque segment de marché, devrait être mise à l'étude. Dans ces conditions, un effort financier bien réparti entre les utilisateurs des transports pourrait suffire au financement de la lutte contre les points noirs du bruit. Il faut mettre en face de ces montants les évaluations du coût du bruit pour la société. Estimé à un quart de point de PIB dans le rapport Boiteux, c'est au minimum de 4 à 5 milliards d'euros qui sont perdus chaque année du fait du bruit des transports, à savoir dix fois plus que le financement recherché.

5. Un cahier des charges de référence pour les observatoires du bruit des grandes agglomérations.

Sur la base d'un premier inventaire des quelques observatoires d'agglomération existants, et des autres formes d'observatoires, il est proposé un cadre fixant les missions de référence d'un observatoire. En première analyse, celles-ci sont de quatre ordres :

- Mise en place et gestion de réseaux de mesures
- Information et diffusion de connaissances sur le bruit auprès des pouvoirs publics, élus et des services, des professionnels et du public
- « Facilitation », échanges et mise en cohérence de données recueillies à différents niveaux, et lieu de concertation entre acteurs concernés
- Recherche et développement sur les méthodes de cartographie, la définition d'indicateurs pertinents, évaluation et agrégation d'informations produites sur son territoire.

L'accomplissement de ces missions suppose une mise en réseau des observatoires pour capitaliser les acquis méthodologiques et les données recueillies, mais n'impose pas une formule statutaire particulière. En revanche, la gestion des relations entre ces observatoires et les autres observatoires, sur des domaines proches, comme l'énergie, ou sur le bruit mais constitués sur d'autres bases (observatoires du bruit des transports notamment) doit faire l'objet de la plus grande attention pour éviter les conflits, redondances, montages illisibles, etc. et à l'inverse, favoriser la synergie et la complémentarité.

Depuis la circulaire du 12 juin 2001, les observatoires du bruit des transports ont pour objet de recenser les points noirs du bruit sur les réseaux nationaux de transport terrestres de l'Etat et de préparer un plan de résorption de ces points noirs. La circulaire du 7 juin 2007 a étendu et complété les compétences des observatoires pour en faire les comités départementaux de suivi des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Il conviendra de veiller à une bonne articulation entre ces observatoires et les observatoires des agglomérations, pour assurer une bonne cohérence de l'ensemble.

Sommaire du rapport

A. Une approche globale et renforcée	p. 10
1. Le bruit, parent pauvre des politiques d'environnement	p. 10
2. Les moyens techniques de lutte contre le bruit : survol rapide	p. 12
2.1 Maîtrise du bruit à la source	p. 12
2.2 Protection des personnes exposées	p. 13
3. Les lignes directrices pour une intervention massive	p. 13
3.1 Privilégier l'action à la source	p. 13
3.2 Une action globale sur le bâti	p. 13
3.3 Une approche groupée	p. 14
3.4 Responsabiliser les acteurs	p. 15
B. Des réponses opérationnelles	p. 17
1. Les points noirs du bruit des infrastructures terrestres (engagement n° 153)	p. 17
1.1 Les inventaires	p. 18
1.2 Une programmation intégrant des priorités claires	p. 18
1.3 Améliorer le dispositif existant dans le cadre de la lutte contre les points noirs du bruit	p. 19
1.4 Moderniser les modes de financement	p. 21
1.5 Suivi des programmes, évaluation	p. 26
2. Le bruit des avions (engagements n° 154, 155 et 156)	p. 26
2.1 Résorption du stock de dossiers en cours	p. 26
2.2 Trafic nocturne	p. 29
2.3 Zones incompatibles avec la construction du fait du bruit	p. 29
2.4 Amélioration des procédures d'approche et de décollage	p. 30

3. Les observatoires du bruit (engagement 158)	p. 32
3.1 L'expérience des observatoires existants	p. 32
3.2 Les principales missions des observatoires du bruit dans les grandes agglomérations	p. 36
3.3 La notion d'observatoires « d'agglomération » et la complémentarité par rapport aux observatoires Etat	p. 37
3.4 Encourager une dynamique territoriale	p. 39

ANNEXES

Annexe 1 - Bruit et santé	p. 42
Annexe 2 - Aides financières aux particuliers souhaitant effectuer des travaux d'amélioration de l'isolation acoustique de leur logement	p. 45
Annexe 3 - Le bruit : son coût pour la collectivité	p. 48
Annexe 4 - Le cadre européen	p. 50
Annexe 5 - Isolation thermique et isolation acoustique : compatibilités et incompatibilités	p. 51
Annexe 6 - Zone de bruit critique : définition	p. 55
Annexe 7 - Bruit et urbanisme	p. 58
Annexe 8 - La lutte contre le bruit du transport routier	p. 62
Annexe 9 - La politique de la lutte contre les nuisances sonores des chemins de fer	p. 66
Annexe 10 - Le Plan d'intervention Bruit Energie, PIBE	p. 73
Annexe 11 - Les restrictions d'exploitation des aéroports pour lutter contre les nuisances des vols de nuit	p. 75
Annexe 12 - Les Observatoires du Bruit	p. 79
Annexe 13 - Esquisse de détermination des financements	p. 82
Lettre de mission des ministres	p. 83-87
Liste des membres du Comité opérationnel Bruit n°18	p. 88

A-Une approche globale et renforcée

1. Le bruit, parent pauvre des politiques d'environnement

Le bruit est considéré par la population française comme la première nuisance au domicile¹, dont les transports seraient la source principale (80 %). Au-delà de la gêne ressentie, le stress engendré par le bruit induit des effets sur les attitudes et le comportement social, sur les performances intellectuelles. L'exposition au bruit, bien que difficile à évaluer du fait des effets de cumul (travail, loisirs, transports, domicile), engendre avec des désordres physiologiques mesurables. Si l'impact des niveaux sonores élevés (supérieurs à 85 dBA) sur l'organe de l'audition n'est plus à démontrer, il s'avère que des expositions à niveau plus faible, et notamment nocturne, ont des répercussions sur la qualité du sommeil. Ces perturbations entraînent non seulement fatigue, somnolence, perte de vigilance,...mais concourent à une élévation du niveau de risque de pathologies cardiovasculaires, ainsi qu'à une possible modification du niveau de défense immunitaire. L'impact de la gêne due au bruit, par ses conséquences sur la santé des individus exposés, permet de considérer cet élément de notre environnement comme un déterminant de santé, bien au-delà d'un simple critère de qualité de vie (cf. annexe 1).

Malgré cette constatation, la lutte contre le bruit n'est pas dotée des moyens qui seraient nécessaires pour obtenir des résultats rapides et durables : pas de grande cause nationale, de campagne de communication, pas de budget dédié ni d'institution opérationnelle puissante pour faire progresser le dossier². En un mot, la question n'a pas fait l'objet d'une mobilisation à la hauteur des enjeux. La responsabilité est partagée entre de nombreux acteurs, qui se renvoient le problème sans que des progrès significatifs ne soient perceptibles. Les gains acoustiques apportés par les progrès techniques n'arrivent pas à compenser le rythme de l'augmentation du volume des phénomènes générateurs de bruit. Un changement d'attitude dans la prise en compte du bruit est nécessaire, et le Grenelle en offre une occasion historique.

Le bruit est une résultante de nombreuses décisions d'équipement, et du comportement de nombreux acteurs. Les conclusions du Grenelle focalisent l'attention sur les bruits dans l'environnement, liés aux transports et à l'urbanisme essentiellement. Restons dans ce champ, déjà très large bien qu'il ne recouvre pas l'ensemble de la problématique du bruit. La première évidence qui s'impose est celle des interrelations étroites qui existent entre le bruit, d'une part, et les politiques des transports, de la construction et de l'urbanisme, d'autre part. Une prise en compte isolée de la question du bruit n'est possible, et même souhaitable, que pour mesurer les résultats obtenus pour réduire cette nuisance, mais l'efficacité recherchée de l'action publique conduit à intégrer la lutte dans les autres politiques. Le bruit y est perçu comme une contrainte, et les opérateurs à l'œuvre pour ces autres politiques ont toujours une tendance à minimiser la question et

¹ Constatation récurrente dans les enquêtes, notamment de l'Insee (Première n°868 – 2002 : 54 % des résidents de villes de plus de 50 000 habitants)

² On trouvera en annexe 2 une présentation par l'ADEME des aides financières disponibles aujourd'hui pour les particuliers qui souhaitent effectuer des travaux d'amélioration acoustique de leur logement.

les moyens alloués à son traitement. Pour eux, la lutte contre le bruit est nécessaire pour éviter des blocages, mais elle ne semble pas apporter de valeur supplémentaire à un projet. Les enjeux économiques sont par ailleurs diffus. Le coût du bruit est très lourd, mais il est payé par une multitude d'acteurs et aucun ne se sent responsable de la maîtrise du phénomène. On trouvera en annexe 3 une note récapitulative des évaluations du coût du bruit. On notera que la plus prudente d'entre elles, proposée par le rapport Boiteux en 2001 évalue le coût annuel du bruit à 3,4 milliards d'euros. Une étude de 2004 portant sur 17 pays européens donne un prix plus élevé, d'un demi-point de PIB, soit un coût annuel pour la France de 7,3 milliards d'euros).

Il n'en demeure pas moins que les instruments économiques qui ont pu être mis en œuvre pour d'autres aspects de l'environnement, tels que les déchets, l'eau et, maintenant, l'énergie et son corollaire, l'émission de gaz à effet de serre, n'ont pas été développés pour le bruit, à l'exception notable du bruit des avions. La réglementation et les crédits budgétaires ont été les deux principaux outils de lutte. L'exigence sociale est portée principalement par des associations de riverains légitimement motivées par une approche locale. Leur action ne débouche que rarement sur des situations de blocage effectif. La relation entre générateurs et victimes du bruit relève davantage du rapport de force que de la relation de marché (au sens économique du terme) avec ses modalités d'ajustement. Les résultats ne sont pas négligeables pour autant, l'action des riverains pouvant bloquer certains projets d'installation d'équipement (3^{ème} aéroport en Eure et Loir) ou d'activité (cf. DHL à Strasbourg), ou encore d'extension ou d'intensification des conditions d'exploitation. A l'inverse, la politique volontaire d'insonorisation des riverains des aéroports de Bruxelles et Liège, a permis une extension significative du trafic et de l'activité économique.

Le calme n'apparaît pas non plus comme un droit de toute personne vivant en France. Tout au plus est-il reconnu l'accès à des mesures de compensation dans les zones où le bruit ne peut être complètement traité à la source, comme le bruit des avions. Nous sommes loin de l'application rigoureuse de l'article Premier de la charte de l'environnement : « *Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé* ».

Sans consacrer formellement un droit au calme, la directive européenne du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, récemment transposée en droit interne (articles L 572-1 à L 572-11 du code de l'environnement) affirme que « *dans le cadre de la politique communautaire, un niveau élevé de protection de la santé et de l'environnement doit être atteint et la protection contre le bruit est un des objectifs visés* » (considérant n°1). Son article 1 impose aux Etats membres d'adopter des plans d'actions, fondés sur la cartographie du bruit, afin de prévenir et de réduire, si nécessaire, le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles sur la santé, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante. Enfin, son article 8, qui traite des plans d'actions, précise que dans les grandes agglomérations, ceux-ci visent également à protéger les zones calmes contre une augmentation du bruit.

Cette rapide analyse donne quelques pistes pour « *définir les voies, moyens et conditions requis pour une entrée en vigueur aussi diligente que possible des conclusions du Grenelle* », selon les termes de la demande faite à notre Comité opérationnel.

D'ores et déjà, quelques principes se dégagent :

- nécessité absolue de l'intégration de la question du bruit dans d'autres politiques¹,
- importance de la responsabilisation des acteurs, de la sensibilisation et de l'évaluation

¹ Notamment celles concernant la ville et la rénovation urbaine, la construction de bâtiments neufs et la rénovation de bâtiments anciens, les économies d'énergie, les transports, l'enseignement et la recherche

- besoin de création et/ou de consolidation d'instruments économiques.

Le simple prolongement, éventuellement renforcé, des politiques conduites précédemment peut permettre de résoudre certains problèmes, mais pas d'apporter de réponse globale à la question posée. Une action déterminée doit être menée dès 2008, et progressivement renforcée au cours des prochaines années.

2. Les moyens techniques de lutte contre le bruit : survol rapide

L'action se mène à la fois sur la source de bruit et la protection des éventuelles victimes.

2.1 Maîtrise du bruit à la source

A la source, le bruit des transports se combat de plusieurs manières complémentaires :

- Pour le bruit des avions, les leviers possibles sont :
 - o Les appareils eux-mêmes, conception, motorisation,
 - o Les modes d'exploitation
 - o Les horaires des mouvements
 - o Les trajectoires suivies par les avions au décollage et à l'atterrissage
 - o Les modes d'approche.
- Pour les véhicules terrestres, les leviers sont :
 - o Les caractéristiques de l'infrastructure (route ou rail)
 - o Le volume du trafic et sa structure (par type de véhicule, par horaires)
 - o La qualité acoustique des flottes routières et ferroviaires, notamment des poids lourds et des wagons de fret
 - o Les vitesses maximum autorisées
 - o Les protections à proximité des voies (règles de recul, écrans, talus)
 - o Les contournements d'agglomération

Les modes d'action sont donc de deux natures.

La première est d'ordre technique. Ce sont les moteurs, les revêtements, l'électronique, les matériaux qui sont en cause. La recherche et la réglementation sont les deux leviers pour faire progresser la technique et diffuser les progrès réalisés. Les décisions touchent à la source même de la nuisance, et sont intégrées dans un objectif général de modernisation des flottes et des infrastructures. La lutte contre la nuisance et l'amélioration des performances vont de pair. C'est une piste à privilégier. On sait toutefois que le renouvellement d'une flotte d'avions, d'un parc de poids lourds, ou des matériels ferroviaires connaît une forte inertie, et qu'une accélération suppose une capacité industrielle mobilisable et un apport en financement, puisque le renouvellement des matériels serait accéléré pour cause de bruit. Une action sur les infrastructures est plus rapide, et dépend largement de décisions publiques.

Le second mode d'action est réglementaire et/ou touche aux pratiques, aux modes d'exploitation. Il s'agit de restrictions d'horaires, ou de tonnage des véhicules, ou des limitations de vitesse, etc. Sur ces points, les progrès sont plus rapides mais ils ont des effets sur les activités économiques et la vie quotidienne. L'ajustement de la réglementation et des pratiques doit être négocié et précédé d'études d'impact pour bien proportionner les restrictions à l'effet escompté sur le bruit.

Ces actions répondent au besoin correctif de réduction de la nuisance là où elle est particulièrement forte. Des règlements d'urbanisme permettent d'anticiper, de prévenir la production de nouvelles zones affectées par le bruit. On trouvera en annexe 7 une note résumant ces dispositions.

2.2 Protection des personnes exposées

La protection des victimes du bruit bénéficie des actions sur la source même du bruit. Ces mesures sont toutefois lentes de mise en œuvre, ou insuffisantes pour parvenir à des niveaux acceptables. Il faut alors confiner le bruit autour de l'ouvrage, et/ou agir sur les bâtiments. Habitat collectif (grand bailleur ou copropriété), maisons individuelles, équipements publics (écoles, locaux culturels ou sportifs, etc.), locaux d'activités peuvent ainsi faire l'objet d'interventions pour en renforcer l'isolation acoustique. Les modalités d'intervention doivent être adaptées à cette diversité de situations. Les actions à la source (écrans, changement de revêtement, etc.) protègent les espaces extérieurs, et permettent l'ouverture des fenêtres, même si la nuisance n'est pas totalement éliminée. L'intervention sur les qualités acoustiques du bâtiment permet et même entraîne d'autres formes d'amélioration, sur les qualités thermiques, et la qualité de l'air intérieur notamment, lorsque ceux-ci sont pris en compte de manière concomitante. A condition de réaliser une isolation de l'enveloppe du bâtiment « étendue », l'opération aura en plus les bénéfices connexes recherchés (baisse des consommations énergétiques et de l'émission de gaz à effet de serre, confort thermique, valorisation du patrimoine).

La lutte contre le bruit des avions et des grands axes de transports terrestres combine le plus souvent les deux formes d'action, et fait appel à tous ces instruments, modernisation des activités, des infrastructures et des matériels, actions réglementaires, diffusion de bonnes pratiques, renforcement des qualités acoustiques du bâti.

3. Les lignes directrices pour une intervention massive

3.1 Privilégier l'action à la source

Les engagements du Grenelle concernent le bruit des avions et la lutte contre les points noirs du bruit. Des gains substantiels seront réalisés grâce à la modernisation des flottes et l'interdiction des catégories d'appareils trop bruyants, en jouant sur les horaires, des déviations, des changements de revêtements, et la pose d'écrans. Des solutions mises en œuvre dans le domaine aérien, peuvent être transposées pour d'autres formes de transports en instaurant par exemple des limitations de circulation des matériels terrestres les plus bruyants aux horaires ou sur les itinéraires les plus sensibles. L'impact de ces mesures sur le développement des trafics devra être évalué avec précision, en vue notamment de respecter les objectifs de report modal et de réduction de l'effet de serre. Il n'est cependant pas envisageable que ces objectifs soient poursuivis sans une attention particulière pour les problèmes de bruit.

3.2 Une action globale sur le bâti

Les interventions sur le bâti au titre de la lutte contre le bruit, qu'il s'agisse du traitement d'un point noir des transports terrestres ou de la mise en œuvre de travaux d'insonorisation dans les zones de bruit des aéroports, sont des occasions d'améliorer l'habitat dans son ensemble. Une intervention monothématique serait dangereuse à deux titres :

- un changement de fenêtre pour améliorer la thermique pourrait augmenter l'isolation acoustique vis à vis de l'extérieur et ainsi faire émerger des bruits intérieurs, une isolation acoustique exclusive de toute autre préoccupation pourrait compromettre le renouvellement de l'air, etc.)
- elle hypothéquerait les chances de réaliser les autres améliorations (l'amélioration des performances thermiques ne va pas forcément de pair avec le renforcement des performances acoustiques, et il est peu probable qu'un deuxième programme vienne à court terme compléter une première intervention).

De même, l'implantation d'un mur ou d'un merlon modifie la perception qu'ont les riverains de leur espace de vie quotidienne. Les paysages, la végétation, l'organisation des parcours et cheminements de proximité peuvent être affectés par ces aménagements. Plusieurs études mettent en évidence le lien entre la perception du bruit et les autres sens, notamment la vue. Il convient donc d'inscrire leur réalisation dans une perspective globale du cadre de vie (Cf. Annexe 5). Quand l'intervention est réalisée dans un quartier faisant ou devant faire l'objet d'une rénovation, l'intérêt d'une opération globale apparaît clairement.

En dehors de rares cas où l'action corrective se limitera à une amélioration technique sur l'infrastructure ou le matériel roulant, l'intervention nécessaire et urgente au titre du bruit ne peut être menée isolément. L'impératif de résorption des points noirs du bruit en 5 à 7 ans doit être traduit en donnant la priorité, dans les programmes de rénovation thermique et de rénovation urbaine, aux secteurs les plus exposés au bruit.

Une action globale sur le bâti demande en outre une maîtrise d'œuvre adaptée, qui puisse établir un diagnostic et prescrire sur l'ensemble des points à améliorer, notamment l'acoustique, la ventilation et la thermique. C'est ce qui se passe déjà le plus souvent pour l'isolation des bâtiments soumis au bruit des avions, où sont prises en considération qualité de l'air, acoustique et partiellement la thermique. La généralisation de cette approche s'inscrit dans l'engagement n° 11 du Grenelle, concernant la « **Mobilisation de la profession : formations et recrutements professionnels intensifiés** :

- lancement d'un grand plan de formation professionnelle, de recrutement et de qualification des professionnels du bâtiment intégrant performance énergétique, réduction des gaz à effet de serre, adaptation climatique et qualité sanitaire intérieure.
- Création de la spécialité de rénovateur thermique : développer une filière professionnelle de « rénovateurs de bâtiments » et de la maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire, capables d'offrir des prestations globales aux particuliers et aux maîtres d'ouvrage professionnels. »

Une attention toute particulière doit être apportée à la maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire, intégrant la préoccupation du bruit.

En amont de cette politique curative, il est nécessaire de veiller à la qualité acoustique des bâtiments neufs. A cet effet, les propositions du COMOP n°1 visant à renforcer les responsabilités des maîtres d'ouvrages en matière de niveau de performance énergétique du bâtiment doivent s'accompagner d'une démarche similaire dans le domaine de l'acoustique.

3.3 Une approche groupée

L'efficacité des interventions dépend largement de leurs modalités. Au coup par coup, à la demande d'un intéressé, comme majoritairement aujourd'hui pour les riverains des aéroports,

l'efficacité est bien moindre que dans des opérations groupées, comme on l'observe aujourd'hui dans le cas des résorptions de points noirs du bruit routier ou ferroviaire, où une équipe technique peut effectuer des diagnostics et faire des propositions intégrant un ensemble de paramètres, et pas seulement ceux relevant d'un propriétaire isolé. Des économies d'échelle et la pertinence des interventions sont conditionnées par ces modalités. L'intervention pour les points noirs du bruit des transports terrestres se fait déjà pour un ensemble de bâtiments, mais il n'en est pas de même pour les riverains des aéroports. Pour lever tout obstacle lié aux différences de revenus des personnes concernées, un financement à 100% (à l'instar de ce qui se pratique pour la route et le fer, hors cas des opérations consistant en de seuls traitements de façades,) pourrait être prévu pour la part des travaux nécessités par la lutte contre le bruit, de manière à prendre en charge un secteur entier, sans laissés pour compte. Cette disposition est justifiée du fait :

- de l'efficacité accrue des opérations groupées,
- de la combinaison des financements « bruit » et « effet de serre »
- du retour d'investissement dus aux économies d'énergie sur dix ans.

Une illustration des économies réalisées en opérations groupées est donnée par l'examen des travaux rendus obligatoires dans le cadre d'un élargissement de voies ou d'une voie nouvelle, comparativement aux travaux d'insonorisation réalisés autour des aéroports. Ils ont une obligation de résultats acoustiques (atteinte d'un isolement objectif), les travaux sont financés par les gestionnaires à 100 %, sans plafonnement du montant des travaux, la maîtrise d'œuvre est financée à 100 %. Malgré le déplafonnement, et grâce à une procédure adaptée, les professionnels observent que les coûts des menuiseries sont moins chers de 30 à 50 % que pour les dossiers aéroports.

3.4 Responsabiliser les acteurs

Les budgets nécessaires à la lutte contre le bruit peuvent provenir de crédits d'Etat ou de prélèvements effectués auprès des activités bruyantes. Les articles 3 et 4 de la charte de l'environnement situent clairement le rôle des acteurs pour réduire les atteintes portées à l'environnement et contribuer à la réparation des dommages.

« Art. 3. - Toute personne doit, dans les conditions définies par la loi, prévenir les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement ou, à défaut, en limiter les conséquences.

« Art. 4. - Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi.

Ces principes doivent inspirer la réflexion sur les actions propres à réduire le bruit et sur les sources de financement.

A la source, l'action menée a utilisé de nombreux leviers évoqués ci-dessus : retraits des matériels les plus bruyants, amélioration des trajectoires, contraintes sur les horaires, amélioration des infrastructures (rails longs, chaussées acoustiques, écrans, etc.) et des matériels, restrictions d'utilisation (vitesses, déviations, etc.). Les contrôles de vitesse pourraient, par exemple, être renforcés sur les tronçons à l'origine de points noirs du bruit. Des avancées peuvent encore être obtenues, et une des mesures préconisées est, pour les avions, l'amélioration des conditions d'approche. Cette orientation est déjà à l'œuvre sur certains aéroports, et le sera prochainement sur les aéroports parisiens. Les efforts sont alors demandés aux opérateurs des aéroports, du contrôle aérien et des compagnies. Ces formules, développées par le secteur de l'aviation du fait de sa structure et de son organisation, pourraient l'être pour les transports terrestres, sur les bases d'une

caractérisation sonore des matériels (wagons¹, poids lourds) qui permettrait une modulation des horaires autorisés par secteur, ou de cotisations prélevées pour combattre le bruit émis. Pour les poids lourds, l'utilisation de la taxe à l'étude pour favoriser un transfert modal doit pouvoir être étendue aux ouvrages de lutte contre le bruit. Il n'est pas envisageable, en effet, d'accentuer la nuisance sonore vécue par les riverains des lignes de chemin de fer, et le transfert modal souhaité ne peut se faire sans que la question du bruit n'ait trouvé de réponse. Le traitement de la question des points noirs du bruit le long des axes ferroviaires (existants ou induits) est une des conditions du transfert modal.

Aujourd'hui, le seul cas où les usagers d'une infrastructure contribuent à la réduction des nuisances sonores correspond au transport aérien, avec la TNSA que les compagnies aériennes acquittent sur les principaux aéroports. Le dispositif, qui a été modifié à plusieurs reprises, permet de faire face aux besoins, mais le rythme de réalisation des travaux est trop lent pour certaines plates-formes. Les réformes de la taxe ont provoqué des variations dans sa collecte, et un retard a été accumulé sur les aéroports d'Orly et de Nantes. L'observation faite sur les réformes du dispositif montre qu'une réforme supplémentaire pourrait être contre productive, mais des renforcements sont envisageables. Certains ont d'ores et déjà été mis en œuvre à compter du 1^{er} janvier 2008 et seront présentés plus en détail dans ce rapport.

Les budgets nécessaires aux travaux d'insonorisation et de modernisation des réseaux d'infrastructures terrestres sont aujourd'hui largement insuffisants. Nous avons vu qu'il était nécessaire de créer sur les sites concernés des conditions favorables à l'élaboration et à la conduite des projets, mais il faut également dégager les budgets correspondants. Une des pistes à étudier reposerait sur la mise en commun des fonds nécessaires à la lutte contre l'effet de serre et à la réduction du bruit. Faisant ainsi d'une « pierre deux coups », on disposerait de crédits publics suffisants. Il convient dans ce cadre d'abonder la part du bruit, en atteignant 450 M€ par an, conformément aux engagements du Grenelle.

Si les contraintes budgétaires ne permettent pas de mobiliser les crédits d'Etat à ce niveau, l'application du principe pollueur payeur doit guider la recherche des modalités de collecte de ces budgets. Compte-tenu de l'urgence, les modalités à mettre en place immédiatement ne peuvent qu'être forfaitaires et par suite grossières. Des modalités plus fines, permettant d'intégrer les niveaux réels de bruit générés, doivent être mises à l'étude pour prendre le relais des premières dispositions d'ici quelques années.

¹ Voir http://www.infobruit.com/articles/doc_termes_sources_ferroviaire.pdf

B-Des réponses opérationnelles

1. Les points noirs du bruit des infrastructures terrestres (engagement n° 153)

Les points noirs dus au bruit 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 tableau suivant rappelle les valeurs limites de bruit caractéristiques des points noirs définies en fonction des indicateurs réglementaires actuels [LAeq(6h-22h), LAeq(22h-6h)]. Il indique également les valeurs limites correspondantes aux nouveaux indicateurs introduits par la directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 (cf. infra) : Lden (day, evening, night) et Lnight. (voir annexe 6).

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 <input type="checkbox"/> Voie ferrée conventionnelle
LAeq(6h-22h)	70	73	73
LAeq(22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

Les supers points noirs correspondent aux bâtiments qui dépassent les valeurs seuils à la fois le jour et la nuit. Les décisions du Grenelle concernent en priorité les points noirs « les plus dangereux pour la santé ». Nous les assimilons aux « supers points noirs », caractérisés par des niveaux supérieurs aux plafonds admissibles le jour et la nuit. On trouvera en annexe 6 une note présentant les différentes définitions utiles.

Ajoutons en liminaire que des dispositions importantes ont été prises pour prévenir la question du bruit en amont, dans les documents d'urbanisme. Il convient de les rappeler et d'en préconiser une application rigoureuse pour éviter que de nouveaux points noirs n'apparaissent. Elles sont rappelées en annexe 7.

Pour résorber les points noirs existants, cinq actions complémentaires à mener immédiatement :

- Poursuivre et renforcer les inventaires
- Programmer une action sur 5 à 7 ans
- Mettre en place un dispositif efficace de traitement
- Financer les interventions
- Suivre et évaluer les actions entreprises.

1.1 Les inventaires

L'inventaire des points noirs du bruit des infrastructures de transports terrestres pour fin 2007 était une demande du Grenelle. Ce recensement n'a pu être réalisé qu'après des observatoires existants ou dont l'avancement est suffisant ; il n'est donc que partiel quelque soit le mode de transport. Une meilleure connaissance du nombre de points noirs à traiter pourra provenir de l'analyse des futures cartes de bruit, consécutives à la directive européenne de 2002. Une première exploitation des données connues permet néanmoins de lancer un programme, avec une assez bonne estimation du volume global. Un plan glissant pourrait être dressé, qui serait complété et aménagé en fonction des compléments d'inventaires à venir au cours des prochains mois.

Pour le réseau routier national actuel (RRN) non concédé, sur 73 départements, il est recensé 55 451 points noirs du bruit (PNB), au sens de la circulaire du 25 mai 2004. Cette première estimation recense, également, 36 087 PNB sur le réseau national transféré. Le détail de ces chiffres et leur explication sont fournis en annexe 8. Ces premiers résultats permettent d'évaluer, sans une trop grande marge d'erreur, le nombre de PNB sur le réseau routier national non concédé à 70 000.

Pour le fer, un prézonage des zones critiques de bruit (ZBC) est en cours d'exploitation pour évaluer le nombre exact de points noirs et le montant des travaux à prévoir. Les résultats sont attendus pour la fin de l'année. En attendant ce recensement global, trois régions « pilotes » ont déjà effectué ce travail (Rhône-Alpes, Auvergne et Languedoc-Roussillon) et ont fait l'objet d'opérations de résorption de points noirs. Des financements sont mis en place chaque année par l'Etat et RFF pour la réalisation d'aménagements de protection financés pour moitié par les collectivités locales.

En se basant sur ces estimations, on peut extrapoler grossièrement à l'échelle nationale et obtenir des ordres de grandeur des moyens nécessaires. Il s'agit essentiellement d'identifier les ordres de grandeur des montants en jeu qui devront être précisés en fonction, notamment, des résultats du recensement global cité plus haut.

Ainsi, dans le cadre d'une première approche, il en résulterait que le nombre des bâtiments points noirs entre 60 000 et 70 000 dont un tiers seraient des super points noirs. Un montant des protections est compris entre 1500 M€ et 2000 M€ pour le traitement des points noirs dont 500 M€ pour le traitement des super points noirs. On trouvera le détail de ces inventaires en annexe 9.

1.2 Une programmation intégrant des priorités claires

La politique de lutte contre le bruit des transports terrestres, décrite dans la circulaire du 25 mai 2004, précise déjà des règles de programmation d'actions de résorption des PNB. Il s'agit de privilégier la réduction du bruit à la source (changement de revêtement, murs et talus, plans de circulation et réglementation,...) dans des conditions satisfaisantes d'insertion dans l'environnement et à des coûts de travaux raisonnables. Si ces conditions ne sont pas réunies, les actions doivent porter sur des travaux d'isolation de façades, voire des opérations mixtes. Les budgets consacrés à la lutte contre le bruit sont donc consacrés en partie à des travaux sur la source de bruit, et en partie à l'abondement des financements de travaux sur le bâti.

Dans le cas d'action sur le bâti, une intervention ne peut être unidimensionnelle. La rénovation thermique devant toucher l'ensemble du parc existant, la proposition de notre comité est de donner

la priorité dans cette rénovation thermique aux bâtiments exposés à des niveaux importants de bruit. Le principe d'une inscription des PNB dans les premiers programmes de rénovation thermique, ceux qui seront menés au cours des 5 prochaines années, doit être adopté. Nous ne sommes pas là dans le registre des lois, mais dans celui des modalités d'intervention de l'Etat et des priorités dans l'action publique. Il convient de noter que les inventaires sont muets sur la question de qualité thermique des bâtiments. Il faudra étudier la manière de combler cette lacune pour que la programmation puisse combiner des données acoustiques et énergétiques, avec des méthodes de hiérarchisation adaptées.

Enfin, certains points noirs pourraient voir leur situation s'améliorer du simple fait de la modernisation des parcs de matériel, ou d'une réorganisation des trafics. Par exemple, la modernisation des systèmes de freinage des wagons entraîne une réduction du bruit supérieur à ce que l'on obtient avec un écran acoustique. Les inventaires pourront être complétés pour identifier les améliorations à attendre des politiques générales de modernisation des infrastructures et des matériels d'une part, de gestion des réseaux d'autre part. La lutte contre les points noirs du bruit s'inscrit dans une politique globale incluant la modernisation du matériel roulant. L'efficacité des investissements publics conduit à envisager, sous certaines conditions, une aide directe aux détenteurs de matériels roulant.

1.3 Améliorer le dispositif existant dans le cadre de la lutte contre les points noirs du bruit

Pour les travaux sur le bâti, la complexité des opérations à mener est souvent un frein, voire un véritable blocage, à leur montage opérationnel. Diagnostic pluridisciplinaire, plusieurs types de travaux, des interlocuteurs variés, des financements disparates dans leurs origines et leurs formes... Sans une solide ingénierie de projet, les PNB tarderont encore à être résorbés. L'adoption d'un mode d'intervention efficace est une condition essentielle du succès. Il est proposé d'adapter un cadre actuel sous la forme de *Plan d'intervention bruit énergie*, ou PIBE¹. Ce dispositif d'intervention nouveau serait une déclinaison des Opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) conduites sous la responsabilité de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH). Ce dispositif pourrait être activé dès lors que les études menées par le maître d'ouvrage des infrastructures feraient apparaître la pertinence d'une intervention sur le bâti par rapport à ou en complément d'une action sur l'infrastructure. Un périmètre d'intervention est défini (l'ensemble des bâtiments exposés dans un secteur donné), et une équipe de maîtrise d'œuvre urbaine est constituée pour faire faire les diagnostics techniques pertinents et en déduire les travaux à effectuer. Les attributions de la maîtrise d'œuvre incluent aussi d'engager le dialogue avec toutes les parties prenantes, notamment les habitants, et d'élaborer un montage financier. Les interventions sur le bâti et les espaces extérieurs ne sont pas exclusivement acoustiques, mais relèvent d'une politique générale d'amélioration de l'habitat, intégrant les questions d'énergie, de vie locale et de paysage. De nombreux acteurs sont concernés, certains pour payer les travaux, d'autres pour en bénéficier dans leur logement, d'autres enfin pour apporter des compléments sur les espaces et les équipements publics. Les « parties prenantes » sont multiples, leurs cultures et leurs intérêts variés et parfois contradictoires. Il faut la participation des gestionnaires des infrastructures (routes, voies ferrées, aéroports), de leurs utilisateurs (entreprises de transport routier, entreprises ferroviaires, compagnies aériennes), des responsables de l'urbanisme, des équipements et des espaces publics (collectivités), des bailleurs concernés, des habitants de chaque logement pouvant faire l'objet d'un traitement individualisé, des experts et des entreprises susceptibles d'intervenir, des autorités

¹ L'appellation PIBE est proposée pour marquer l'importance d'une identification claire de la procédure. Une autre appellation pourrait être OPABE, opération programmée d'amélioration Bruit Energie, formule qui aurait l'avantage de faire référence explicitement à la procédure OPAH. Par commodité, seul le nom PIBE a été conservé dans le suite du texte.

susceptibles de financer les travaux, etc. Le montage d'une opération groupée nécessite un vrai savoir faire, du type de celui déployé pour les opérations programmées d'amélioration de l'habitat. Cette ingénierie de montage de projet est une des clés de la réussite d'un programme ambitieux de réhabilitation. Son coût représente quelques pourcents du volume des travaux, et elle améliore largement l'efficacité des deniers publics investis. La création d'un mode opératoire du type OPAH renforcé pour traiter l'ensemble des points noirs nécessitant action sur le bâti sur un périmètre donné, le PIBE, ayant la capacité de coordonner les financements mobilisables pour un secteur, permettrait de progresser notablement dans l'élaboration des dossiers techniques et financiers, et, partant, de lever un frein considérable à la résolution des problèmes de bruit.

L'ANAH pourrait être chargée de créer ces cadres d'intervention et d'animer leur développement. Sur des périmètres retenus, au sein d'une ZBC, après concertation avec l'Etat (préfet, DDE), les maîtres d'ouvrage des axes bruyants, et les partenaires territoriaux (collectivités, les organismes HLM, SEM, établissement public d'aménagement, etc.), en s'appuyant sur les dispositifs de recensement et d'élaboration de plans d'action existants (observatoires départementaux des transports terrestres notamment), un opérateur est désigné par l'ANAH pour animer le PIBE. Il est chargé du diagnostic, du montage des dossiers de chaque propriétaire, des appels d'offres (qui doivent être collectifs) et du choix des prestataires. Chaque propriétaire (public ou privé) reste maître d'ouvrage, mais bénéficie, auprès de l'opérateur, d'une assistance continue pour passer les marchés, réceptionner les travaux, et construire un montage financier convenant à sa situation. Tout doit être fait pour que le particulier, tout en gardant la responsabilité sur les travaux qui le concernent, s'intègre spontanément et sans effort dans une démarche collective, menée d'une manière rigoureuse et économique, et lui donnant accès à un montage financier optimisé. Celui-ci devra permettre de parvenir à une gratuité de fait des travaux, compte-tenu des aides à l'amélioration acoustique, aux crédits d'impôt, aux aides diverses à l'amélioration de l'habitat, et à une avance remboursable sur les économies d'énergie. Il faudra néanmoins adopter des règles de partage des dépenses entre les postes énergie et acoustique, pour pouvoir affecter les aides correspondantes, et les ajouter sans provoquer de cumul d'aides pour les mêmes travaux. Un groupe d'experts du Conseil National du Bruit, réuni par le COMOP, estime équivalent, en moyenne, le coût de chaque type d'isolation pris séparément. La convention d'un partage à part égales du montant des travaux pourrait, dans ces conditions, être retenue dans l'immédiat. L'existence d'une convention claire est indispensable pour éviter tout marchandage local, les modes de prise en charge du bruit et de l'énergie étant différents. L'aide au titre du bruit pourrait ainsi être accordée sur une part forfaitaire de 50% des travaux à finalité double, le crédit d'impôt et autres avantages liés à la lutte contre l'effet de serre porteront sur l'autre moitié¹. Les économies d'énergie permettront au propriétaire de compléter le plan de financement de l'opération. Une facilité d'emprunt, à rembourser sur les économies d'énergie, doit être étudiée spécifiquement pour que les personnes qui ne peuvent pas faire d'avance, ou qui n'ont pas accès aux produits bancaires traditionnels, puissent malgré tout, procéder aux travaux. Compte-tenu de son caractère social, le financement de cette aide – soumise à des conditions de revenu - pourrait être assuré sur les encours du livret A.

La convention de répartition à part égale, présentée ci-dessus, a le mérite d'être simple, mais doit sans doute être modulée en fonction des circonstances, type de bruit, type de bâtiment, etc. Elle ne concerne que les travaux sur l'enveloppe extérieure, à double finalité acoustique et thermique. Les travaux spécifiques, au titre du bruit (travaux intérieurs, par exemple) ou de l'énergie (chaudières performantes, par exemple) restent financés dans les formes dédiées selon leurs causes. L'équivalence moyenne des coûts des deux types d'isolation sera sans doute rompu au fur et à

¹ A l'heure actuelle, une fenêtre « acoustique » (coût 100) bénéficie d'une subvention de 80%. Si elle est également « thermique », elle donne droit à un crédit d'impôt de $(100-80) \times 25\%$. Sont donc à la charge du propriétaire occupant (habitation principale) 15% du coût de la fenêtre, la main d'œuvre étant à l'heure actuelle exclue du CI..

mesure que les exigences thermiques se renforceront. Le traitement au titre de l'énergie pourrait alors peser nettement plus lourd que ne le ferait un traitement strictement acoustique. La convention de répartition devra être mise à jour pour intégrer cette évolution, sachant que l'ensemble des acteurs doit toujours trouver son intérêt à une opération groupée. La référence à une convention de répartition des frais avantageuse pour chacun est la condition du bon montage des opérations.

Les DDE assureront le suivi et l'évaluation des chaque opération, dont la maîtrise d'œuvre sera confiée aux organismes traditionnellement chargés des OPAH, dans le cadre défini ci-dessus. Le coût de l'ingénierie de projet peut être estimé à 5% du coût total des opérations. On trouvera en annexe 10 une présentation pratique de ce que pourrait être un PIBE.

Le coût des opérations groupées sur un périmètre, et globales (acoustiques, thermique, etc.) est bien moins élevé que ce qu'il est quand on prend chaque logement isolément, avec une maîtrise d'ouvrage éclatée, et en additionnant plusieurs interventions au titre de chaque caractéristique à améliorer. L'expérience montre que les travaux payés à 100% et sans plafonnement, destinés à l'insonorisation des logements nouvellement exposés à des bruits routiers par exemple (cas des élargissements de voies), sont nettement moins chers que ceux subventionnés et avec un plafond, mais au coup par coup. Le regroupement, le caractère systématique, et la maîtrise d'ouvrage de fait unique et professionnelle, et la maîtrise d'œuvre également unique permettent de réaliser des économies très importantes. Ces dispositions sont partiellement appliquées aujourd'hui, et il convient de les généraliser grâce

- à une ingénierie de projet conjuguant l'ensemble des volets de l'amélioration de l'habitat, notamment thermique et acoustique,
- à l'instauration d'une règle imposant que des travaux bénéficiant d'une aide publique au titre du bruit intègrent la dimension énergétique (à transposer pour chaque type d'aide),
- et la mise en place d'un produit financier permettant de faire l'avance à chaque particulier qui le souhaite du complément de financement de ses travaux, gagée sur les économies d'énergie escomptées.

1.4 Moderniser les modes de financement

Concernant les interventions sur le bâti, le principe d'une intervention combinée associant notamment l'énergie à l'acoustique permet de réaliser d'importantes économies sur l'ensemble des travaux. Les situations sont très différentes selon les cas de figure, mais en moyenne on estime que les travaux énergie et acoustique groupés coûtent 40% moins chers qu'ils n'auraient coûté si on les avait réalisés séparément. Tous les bâtiments situés dans les zones de bruit étant appelés à bénéficier des deux interventions, les combiner offre une manière de faire des économies substantielles. Le regroupement des interventions sur un territoire constitue par ailleurs une autre source d'économies, également variable selon les situations, mais dont on estime qu'elle doit représenter au moins l'équivalent du coût de l'animation.

Il convient toutefois de prendre en considération trois problèmes particuliers :

- Le cas des propriétaires bailleurs. Le bénéfice des économies d'énergie, qui entre dans le montage financier des opérations, doit revenir au moins partiellement au propriétaire. Des dispositions de cette nature sont envisagées par le Comité opérationnel sur le parc existant, et devront être reprises dans le cadre du présent rapport.
- Les copropriétés. Les avantages de chaque propriétaire à entrer dans une opération groupée doivent réduire fortement le nombre de copropriétaire réticents à tous travaux. On ne peut

pour autant exclure l'éventualité d'un refus, qui pourrait constituer un blocage pour un immeuble entier. Là encore, on reprendra les conclusions du COMOP bâtiments existants, pour favoriser les travaux dans ces situations particulières.

- Le logement social. Les HLM n'ont pas accès aux aides au titre des traitements de façade, leur rénovation entrant dans le cadre général des PALULOS. On observe néanmoins que les aides par logement à ce dernier titre sont de l'ordre de 2000 €* au maximum, alors que les aides pour les isolations de façade des autres logements sont de l'ordre de 9000€. Cet écart de moyens disponibles est considérable, et il semble que les travaux d'amélioration phonique soient de ce fait exceptionnels dans le parc HLM. Une ouverture au parc social des financements spécifiques « points noirs du bruit » est nécessaire pour y équilibrer le budget des opérations acoustique + thermique. *(PALULOS : 15000€ /logement, part correspondant aux fenêtres : 7500€, taux d'aide 25%)

Il faut ajouter les interventions directes sur les sources de bruit (matériel roulant, infrastructures : murs, écrans, rails longs, chaussées acoustiques, etc.), dont le prix n'est pas réduit par une approche globale.

1.4.1 *Sur le réseau routier national non concédé*, la DGR finance actuellement 44 millions d'euros par an de travaux de résorption de PNB, avec un co-financement dans le cadre des contrats de plan de 100 millions d'euros par an des collectivités. Les sociétés concessionnaires investissent, de leur côté, 20 millions d'euros par an. Au total, 1000 millions d'euros ont été investis sur le réseau routier national non concédé depuis 2000, soit environ 8% de l'ensemble des investissements.

L'engagement du Grenelle consiste à réduire les PNB les plus dangereux pour la santé sous 5 à 7 ans. Concernant le réseau routier national, environ 35 000 PNB restent à traiter, pour un montant estimé à 140 millions d'euros par an sur 7 ans (cf. annexe 9). Si l'on retient les seuls « super points noirs » comme PNB les plus dangereux pour la santé, le nombre de cas à traiter ne serait au plus que de quelques milliers, l'essentiel des super points noirs ayant déjà été traités sur la période 2000-2007. Les sommes nécessaires annuellement seraient alors très inférieures à 140 millions d'euros.

Le réseau concédé est par nature interurbain et comporte beaucoup moins de PNB que le réseau routier national non concédé et les travaux de résorption concernent déjà les super points noirs.

1.4.2 *Sur le réseau ferré*, le financement des actions (études et travaux) de lutte contre les nuisances sonores sous maîtrise d'ouvrage RFF (constructions d'écran anti-bruit) est actuellement réparti entre l'Etat, RFF et les collectivités territoriales concernées selon une clé de répartition de 25%, 25% et 50%, fixée par les circulaires du 23 mai 2002 relative à l'application du décret et de l'arrêté du 3 mai 2002 et du 25 mai 2004 sur le bruit des transports terrestres.

Les interventions sur le bâti sont financées dans la limite de 80% par des crédits provenant de l'ex-Ministère de l'Ecologie.

Les ressources mobilisables par l'Etat en faveur de la réduction des nuisances sonores sont faibles. Prévues dans la circulaire du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit à hauteur de 15 M€ par an à répartir entre l'Etat et RFF, les subventions n'ont eu de cesse de diminuer pour atteindre 1M€ (part Etat) en 2007. Les ressources prévues sont désormais inscrites au budget de l'AFITF et s'élèvent à 3,5 M€ en 2008 (part Etat), ce qui porte le montant total de ressources mobilisables dans l'année, compte-tenu des participations de RFF et des collectivités territoriales, à 14 M€.

L'objectif ambitieux de résorption des supers points noirs bruits à l'horizon 2012-2014 impose la mobilisation de ressources accrues, de l'ordre de 100 M€ par an environ pour les actions sur site (soit, selon les clés de répartition actuelles, 50 M€ provenant des collectivités territoriales, 25 M€ correspondant à la part Etat à laquelle s'ajoute la part RFF - 25 M€ - résultant de subventions à l'établissement public) et de 20 à 40 M€ pour les actions sur le matériel roulant (dont 10 à 40 M€ de part Etat). Les ordres de grandeurs sont précisés en annexe 9.

Au total, les ressources à affecter à la lutte contre les nuisances sonores seraient donc de l'ordre de 120 à 140 M€ par an. On peut estimer que la part incombant à l'État serait de l'ordre de 60 à 90 M€, estimation qui reste encore à affiner. Cette somme est à mettre en perspective avec la situation dans d'autres pays européens. Ainsi, en Allemagne, le budget consacré à la réduction du bruit ferroviaire est passé de 51 M€ à 75 M€ en 2006. Ces montants ont essentiellement été investis dans les murs anti-bruit et des programmes de recherche. En 2007, le Bundesrat a voté un budget de 100 M€, dont 60 M€ consacrés au retrofit des wagons existants et il a par ailleurs affirmé sa volonté de maintenir un tel budget sur une durée de 10 ans.

Ces montants seront à mobiliser de manière progressive, en raison des délais nécessaires à la montée en puissance des interventions sur site, aujourd'hui majoritairement en phase d'études, et des délais nécessaires pour préparer la mise en oeuvre d'action sur le matériel roulant, pour lesquels des études complémentaires sont encore nécessaires. Les contraintes de calendrier et la stratégie qui pourrait être adoptée pour la résorption des nuisances sonores ferroviaires sont décrits en annexe 9.

1.4.3 Rechercher de nouvelles sources de financement

Les moyens dégagés sont essentiellement budgétaires, à l'exception des contributions de RFF. C'est donc en définitive la fiscalité générale qui contribue à la réduction des points noirs du bruit. Il pourrait être envisagé de créer un cadre spécifique de collecte des fonds affectés à la lutte contre le bruit, comme il en existe pour l'eau et les déchets, en application du principe pollueur payeur. L'institution de telles dispositions pourrait être étudiée, mais elle prendrait quelques années à se mettre en place, ce qui est incompatible avec l'engagement du Grenelle d'une action sur les cinq à sept prochaines années. Il faudrait par ailleurs veiller à leur inscription dans un cadre européen. Des avancées ont sur ce point été acquises au cours des dernières années, comme la classification des matériels roulants. Deux remarques doivent toutefois être formulées :

- L'action proposée porte sur les points noirs les plus dangereux pour la santé. Il est clair que l'action contre le bruit ne peut être limitée à ces cas extrêmes, et qu'il faut envisager des dispositions complémentaires et au long cours pour traiter l'ensemble de la question du bruit des transports terrestres. L'étude d'instruments financiers pertinents pour les questions récurrentes de bruit doit être engagée. Les moyens mis en place pour le bruit des avions donnent déjà un premier aperçu des orientations envisageables (taxation des matériels bruyants, modulation de péages selon les horaires, etc.)
- La période de 5 à 7 ans qui est prise comme référence pour ces engagements du Grenelle peut se diviser en deux parties, la première avec les instruments financiers actuels ou des prélèvements faciles à mettre en place, et une seconde, dans quelques années, avec des instruments financiers nouveaux, responsabilisant les opérateurs à l'origine de la nuisance.

Dans l'hypothèse où le gouvernement souhaite trouver des ressources nouvelles, équivalentes à tout ou partie de son apport budgétaire, le Comité a exploré quelques pistes indicatives, pour la collecte de fonds auprès des utilisateurs des transports terrestres.

La piste immédiate de financement pour les transports routiers serait l'augmentation de quelques millièmes d'euros additionnels sur la TIPP (dont le produit abonderait les budgets de l'AFITF) en prenant la consommation de carburant comme indicateur du bruit émis. À partir des chiffres de consommation en carburant de 2006, une hausse de 6 millièmes d'euros permet de collecter les 300M€ qui seraient nécessaires comme quote-part des transports routiers sur les 450M€ demandés par la table ronde Santé du Grenelle. Tous les points noirs peuvent bénéficier de ce financement, que ce soit sur un réseau national ou un réseau départemental.

Pour les sociétés concessionnaires d'autoroutes (SCA), la création d'un cadre réglementaire sur l'obligation de résorption des PNB paraît nécessaire. En effet, les SCA ont l'obligation contractuelle d'appliquer toutes les réglementations en vigueur ou à venir. La création d'une obligation d'action sur les points noirs du bruit garantirait une contribution des SCA. Il convient toutefois de noter que celles-ci n'ont pas attendu ce cadre réglementaire pour entamer des actions d'amélioration de leur réseau sur le plan acoustique, appliquant déjà les principes de la circulaire du 25 mai 2004 : 150 millions d'euros ont déjà été investis depuis 2000.

Pour le rail, **dans un premier temps**, compte tenu de la durée prévisible de montée en charge des dépenses liées aux contraintes de calendrier (achèvement de l'inventaire des points noirs bruits, développement des techniques d'action sur le matériel roulant, mise en place d'un mécanisme d'aide aux détenteurs de wagons), les ressources supplémentaires pourraient provenir du **budget de l'AFITF** seule source actuelle de financement des investissements sur les infrastructures de transport, où existe déjà une ligne affectée à la lutte contre les nuisances sonores. Celui-ci devrait être augmenté en conséquence en veillant à ne pas mettre en concurrence les politiques de lutte contre le bruit et de développement ambitieux du réseau ferroviaire, toutes deux indispensables au développement durable du système de transport. Cela suppose donc une approche globale pour l'AFITF compte tenu des multiples actions qu'elle est susceptible de prendre en charge.

Il convient toutefois de noter que la participation financière de l'AFITF à des actions de lutte contre les nuisances sonores sur le matériel roulant (équipement des rames en semelles composites), ne fait pas partie des missions de l'AFITF telles qu'elles ressortent de l'article 1 du décret n°2004-1317 du 26 novembre 2004 portant création de l'établissement. Une modification de cet article est toutefois envisageable et, a, dans un autre domaine, déjà eu lieu : le décret n°2006-894 du 18 juillet 2006 a en effet déjà élargi les missions de l'AFITF à « *l'acquisition de matériels de transport* ».

Pour alimenter en conséquence le budget de l'AFITF, une esquisse de détermination des contributions de chacun des acteurs du transport terrestre (y compris les ménages) figure en annexe 13. Elle est conçue de manière à ce que les cotisations à la tonne kilomètre (TK) soient équivalentes pour le rail et pour la route, pour rester neutre vis-à-vis du transfert modal. Elle prend la forme d'une majoration de la TIPP en ce qui concerne les transports routiers (rendement escompté de 300M€/an) et de la création d'une Taxe Générale sur les Activités Polluantes pour les transports ferroviaires (rendement escompté de 150M€/an). Elle peut être mise en œuvre dès le 1^{er} janvier 2009 au moyen de modifications à apporter aux articles 265 et 266 du code des douanes.

- 1) Majoration de la TIPP à hauteur de 300millions d'euros, assise sur la consommation de carburants, correspondant à une augmentation de **0.00583 € par litre**.

La contribution s'élève à 158,230 M€ pour les particuliers et 141,769 M€ pour les entreprises de transports.

2) Rapportée à la TK, la majoration de la TIPP pour les entreprises de transport routier s'élève à : 141 769 912 € / 198 500 000 000 soit **0.0007142 €/TK**.

3) Afin de maintenir l'équilibre économique fer / route sur le fret, application de ce taux au transport de marchandises par fer : **0.0007142 € X 41.5 milliards de TK, soit une recette égale à 29.6 millions d'euros**.

4) Détermination du montant de la TGAP « voyageurs » :

150 M€ - 29.6 M€ = 120.36 M€ rapportés à 54 milliards de TK produites sur le réseau principal soit une « TGAP voyageurs » de **0.00223 € par voyageur-kilomètre** (0.0014 € par VK si on élargit l'assiette de la taxe aux transports en commun en Ile de France...).

Le Comité a noté les réserves de la DGMT sur ces hypothèses, craignant qu'elles n'aillent à l'encontre de l'objectif de transfert modal. Rappelons que le calcul ci-dessus n'a d'autre vocation que d'explorer le champ du possible, et de donner des ordres de grandeur, pour permettre à chaque partenaire d'étudier la meilleure manière d'apporter sa contribution à la résorption des points noirs du bruit.

Dans un second temps, des sources de financement alternatives doivent être recherchées, qui puissent compléter ou alimenter le budget de l'AFITF, et fournir les bons signaux économiques aux acteurs du marché. En effet, une analyse rapide des équilibres économiques du secteur ferroviaire montre que l'application stricte du principe pollueur-payeur pose des problèmes spécifiques dans le domaine ferroviaire, puisque les recettes supplémentaires qui sont nécessaires pour résorber les nuisances sonores ferroviaires représentent une fraction significative des péages totaux payés sur le réseau et donc des coûts des opérateurs ferroviaires. L'équilibre économique très fragile des secteurs les plus bruyants (le fret ferroviaire) serait ainsi mis en péril, si une pression équivalente n'est pas exercée sur les autres modes de transports. Une solution mutualisant les recettes mobilisables entre les modes de transport terrestre et adaptant les recettes perçues à la situation économique des segments de marché pourrait être étudiée. En parallèle, des mécanismes financiers incitatifs (taxe ou redevance) peuvent toutefois être mis en oeuvre afin d'accompagner la diffusion de comportements vertueux.

D'autres instruments financiers devraient faire l'objet d'études de faisabilité : certificats de résorption de points noirs, sur le modèle des certificats d'économies d'énergie, hypothèque sur le bruit (actuellement à l'étude par l'office fédéral de l'Environnement en Suisse), émission de quotas et de permis (sur le modèle des permis d'émission négociable). Ces instruments ont en commun de s'adresser directement aux acteurs à l'origine du bruit, pour les amener à trouver des solutions sans préjuger de la manière. L'échelle européenne semble être la mieux adaptée pour lancer ce type de réflexion, une part significative des transports étant inscrite par nature dans l'espace européen. La présidence française pourrait être l'occasion de proposer une telle orientation.

Pour conclure ce chapitre, il convient d'insister sur la nécessité de mettre en place des dispositifs qui permettent de résorber rapidement les points noirs. La question est endémique, les rapports, études et programmes d'action se succèdent sans que les moyens matériels et humains nécessaires ne soient dégagés. L'exaspération qui en résulte chez certaines populations exposées comporte le

risque d'une revendication d'un « droit au calme opposable », sur le mode du droit au logement opposable. Une telle évolution ne manquerait pas de poser de redoutables questions juridiques, sur la définition du calme, les secteurs concernés, les exigences légitimes et celles qui ne le sont pas, etc. Il y a tout lieu de croire que cette mesure, si elle devait être prise, pourrait rendre très difficile toute décision d'intervention, et en définitive paralyser l'action par le contentieux qui en résulterait. L'urgence d'appliquer des formules efficaces de financement n'en apparaît que plus clairement.

1.5 Suivi des programmes, évaluation

Il convient de s'appuyer sur l'existant et en particulier sur le comité départemental de suivi des cartes de bruit et des PPBE, mis en place par la circulaire du 7 juin 2007, sous l'égide du préfet de département. Ce comité, intégrant déjà le comité de pilotage des observatoires départementaux du bruit, pourrait voir ses compétences étendus à un suivi de l'avancement des travaux. La mission bruit établira, sur la base des informations qui lui seront fournies par les préfets, un bilan annuel destiné à être présenté aux instances de suivi du Grenelle. Cette option permettrait de créer une réelle synergie entre toutes les politiques de lutte contre le bruit des transports terrestres et confirmerait un rôle fort du préfet de département sur la thématique du bruit.

2. Le bruit des avions (engagements n° 154, 155 et 156)

Le secteur du transport aérien a toujours été soumis à des réglementations internationales strictes en provenance tout particulièrement de l'OACI. Vis à vis de la problématique du bruit, cet organisme dépendant de l'ONU recommande l'« approche équilibrée » qui consiste à agir sur quatre leviers, dans l'ordre suivant : réduire le bruit à la source, réglementer l'occupation des sols, adapter les procédures opérationnelles, mettre en place des restrictions d'exploitation. Les progrès ont été considérables avec une baisse de 50% du bruit des avions en 10 ans, et l'industrie vise un nouveau gain de 50% pour les nouveaux avions à l'horizon 2020.

Si l'aviation a pu se développer sans augmenter son énergie sonore, la croissance du nombre de mouvements et l'augmentation de la sensibilité au bruit expliquent la persistance de la préoccupation de riverains. De 1973 à 2006 les aéroports d'Orly et Roissy ont vu leur fréquentation multipliée par 4 (203.000 mouvements en 1973, 775.000 en 2006). La croissance du trafic aérien est conditionnée par une réponse efficace à la question du bruit. Notons que dès le 4 décembre dernier le gouvernement a annoncé une série de mesures de nature à réduire le bruit perçu, apportant ainsi une première réponse aux engagements du Grenelle.

2.1 Résorption du stock de dossiers en cours

La taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA) a été créée par l'article 19 de la loi de finances rectificative pour 2003 (n° 2003-1312 du 30 décembre 2003). Elle s'est substituée, à compter du 1er janvier 2005, au volet « transport aérien » de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP). Cette disposition a été codifiée à l'article 1609 quater viciés A du code général des impôts. Le produit de la taxe est affecté au financement des aides aux riverains prévues aux articles L. 571-14 à L. 571-16 du code de l'environnement.

L'aide à l'insonorisation, après quelques avatars dus notamment aux changements de régime et de mode de perception, connaît récemment des progrès significatifs grâce à deux valorisations successives intervenues en 2006 et en 2007 : les crédits mis à la disposition des exploitants

d'aéroports atteignent 44,9 M€ au titre des tarifs de 2006, contre 22,9 M€ en 2005 et devraient s'établir à plus de 50 M€ au titre des tarifs de 2007.

Cependant, il existe des demandes d'aide non satisfaites en attente de financement (1 500 à Paris-Orly et 300 à Nantes-Atlantique).

Dans ce contexte, le secrétaire d'Etat chargé des transports et la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie ont annoncé, le 4 décembre 2007, conformément aux décisions issues du Grenelle de l'environnement en matière de bruit, des moyens supplémentaires pour l'aide à l'insonorisation :

- **Paris-Orly** : un **doublé** du produit de la TNSA pour traiter **en 2 ans** les 1 500 logements en attente de financement (représentant 15 M€). Cette revalorisation portera les ressources annuelles à près de 23 M€ en 2008 contre 11 M€ en 2007.
- **Nantes-Atlantique** : une **multiplication par 3** des ressources disponibles qui passeront de 0,5 M€ à 1,6 M€. Cette mesure permettra de résorber, **en 2 ans**, les 300 demandes de financement en attente.
- **Création de la tranche « soirée » pour la TNSA** : les décollages entre 18 et 22 heures étant plus gênants que les décollages de jour, ils seront davantage taxés. La modulation de « soirée » (18h-22h) consiste à majorer d'un facteur de 3 les coefficients de modulation de jour (6h-22h). Cette mesure s'applique aux dix aéroports concernés par cette taxe. La création de modulation de soirée se fait toutefois à volume global de recettes de la TNSA presque constant. En conséquence, les taux de base applicables à chaque aéroport (sauf Orly et Nantes-Atlantique) diminuent au 1^{er} janvier 2008¹.

Trois textes ont été publiés au 1^{er} janvier 2008 :

– La **loi n° 2007-1824 du 25 décembre 2007 de finances rectificative pour 2007 (art. 96)** a modifié l'art. 1609 quaterdecies A du code général des impôts pour permettre la revalorisation de la TNSA sur Paris-Orly et Nantes-Atlantique :

- Pour Paris-Orly, la borne supérieure de la fourchette du taux applicable est augmentée de 40 € à 68 € ;
- Pour Nantes-Atlantique, l'aérodrome est reclassé dans le groupe n° 2 (taux de 10 € à 22 €) avec Paris-Charles-de-Gaulle.

– **L'arrêté du 26 décembre 2007 fixant le tarif de la taxe sur les nuisances sonores aériennes** applicable sur chaque aérodrome mentionné au IV de l'article 1609 quaterdecies A du code général des impôts définit les taux de base aéroport par aéroport :

- le taux de base de **Paris-Orly** est fixé à **47 €**, au lieu de 34 € en 2007. Les recettes annuelles obtenues seraient d'environ **23 M€** à Paris-Orly au titre des tarifs de 2008².
- le taux de base de **Nantes-Atlantique** est fixé à son maximum autorisé, soit **22 €**, au lieu de 8 € en 2007. Les recettes annuelles obtenues seraient d'environ 1,6 M€.
- les taux de base des **autres plateformes** sont les suivants : 19 € à Paris-Charles-de-Gaulle, 30 € à Toulouse-Blagnac, 6 € à Bordeaux-Mérignac, 7 € à Lyon Saint-Exupéry, 7 € à Marseille-Provence, 6 € à Nice-Côte d'Azur et 0,5 € à Strasbourg-Entzheim.

¹ Le montant de la TNSA due pour chaque décollage est égal au produit d'un taux de base applicable à chaque aéroport par le logarithme décimal de la masse maximale de l'aéronef, affecté d'un coefficient de modulation fonction de l'heure de décollage et de la classe acoustique de l'appareil.

² d'avril 2008 à avril 2009, compte tenu du décalage de 3 mois entre le fait générateur (décollages) et le paiement de la taxe.

La recette globale obtenue serait d'environ 64 M€ sur l'ensemble des plateformes au titre des tarifs de 2008.

– **Le décret n° 2007-1825 du 24 décembre 2007 modifiant le décret n° 2004-1426 du 23 décembre 2004 instaure une nouvelle tranche « soirée » de la TNSA** pour taxer davantage les décollages entre 18 et 22 heures. La modulation de « soirée » (18h-22h) consiste à majorer d'un facteur 3 les coefficients de modulation de jour (06h-18h).

Le principe d'une nouvelle modulation de la TNSA en fonction de l'horaire de soirée vise à rendre homogène le calcul de la TNSA avec les indices de gêne sonore utilisés pour élaborer les dispositifs liés au bruit aérien (indicateur d'énergie sonore, plans d'exposition au bruit, plans de gêne sonore,...).

Cette mesure s'applique aux dix aéroports concernés par cette taxe. Avec une modulation de la TNSA en fonction de l'horaire de soirée, l'objectif est de conserver une neutralité en matière de ressources sur les plates-formes aéroportuaires à l'exception de Paris-Orly et de Nantes-Atlantique et une quasi-neutralité concernant Paris-Charles-de-Gaulle (en raison de l'effet de modernisation de la flotte sur le niveau de la taxe).

Les nouvelles mesures de revalorisation de la TNSA prises au 1^{er} janvier 2008 doivent répondre à l'objectif fixé dans le cadre du Grenelle de l'environnement de « *résorber le stock de dossiers dans un délai de 2 ans* » (Engagement n°154). Un bilan de ces mesures sera fait fin 2008, de manière à les ajuster si nécessaire.

L'extension de la TNSA à d'autres aéroports a été étudiée par le comité opérationnel. Elle a semblé disproportionnée par rapport au besoin, compte-tenu de la lourdeur du dispositif et du faible nombre de dossiers (Cf. annexe 11). Les réponses ponctuelles pourraient être apportées dans le cadre de l'amélioration thermique auxquels les bâtiments concernés seront soumis au titre de la lutte contre l'effet de serre. La programmation des travaux d'isolation thermique et le cahier des charges devraient être étudiés en conséquence. Le cas de **l'aéroport du Bourget** pourrait toutefois faire l'objet d'un examen spécifique afin de déterminer dans quelle mesure les riverains de cet aéroport sont soumis aux circulations aériennes de Paris-Charles-de-Gaulle et du Bourget et de prendre en compte, le cas échéant, ces riverains dans le plan de gêne sonore de Paris-Charles-de-Gaulle. Les acteurs locaux peuvent, en outre, participer au financement de l'insonorisation. C'est déjà le cas sur quelques plates formes.

Enfin, l'efficacité des fonds collectés au titre de la TNSA serait fortement accrue si leur utilisation se faisait, comme il est préconisé pour le bruit des transports terrestres, dans un cadre global incluant la lutte contre l'effet de serre, et en les regroupant dans des périmètres cohérents d'intervention. Le dispositif des PIBE doit être transposé au contexte particulier des aéroports, ce qui permettrait, avec les mêmes prélèvements auprès des compagnies, d'accélérer fortement le rythme des travaux d'insonorisation, à la mesure des 40% d'économie pour des travaux combinés au lieu de travaux consécutifs, comme nous l'avons vu pour les transports terrestres. On notera que le cas particulier du parc social ne se pose pas dans le cas des zones de bruit des aéroports, les HLM étant éligibles aux financements TNSA.

2.2 Trafic nocturne

La dimension internationale du transport aérien exige une harmonisation des politiques de lutte contre les nuisances sonores. La directive européenne n° 2002-30 du 26 mars 2002 fixe des règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de la Communauté.

Ces restrictions d'exploitation doivent respecter la notion « d'approche équilibrée » définie par la directive européenne, qui prévoit notamment que les mesures ou combinaisons de mesures prises ne doivent pas être plus restrictives que ce qui est nécessaire pour atteindre l'objectif environnemental défini pour un aéroport donné. Par ailleurs, les autorités doivent prendre en considération les coûts et avantages que sont susceptibles d'engendrer les différentes mesures prises ainsi que les caractéristiques propres à chaque aéroport. Enfin, les restrictions d'usage ne doivent pas introduire de discrimination en fonction de la nationalité ou de l'identité du transporteur aérien ou du fabricant d'aéronefs.

Le développement durable de certains aéroports français passe par un traitement volontariste des nuisances sonores générées par les vols de nuit, période où le bruit crée une gêne durement ressentie par les riverains.

Ainsi, dans le cadre de cette « approche équilibrée », un certain nombre de restrictions d'usage ont été mises en œuvre sur certains aéroports français. On les trouvera présentées en annexe 11.

Un dispositif de contrôle et de sanctions prononcées par l'ACNUSA sur proposition de la Commission Nationale de Prévention des Nuisances (CNPN) garantit le respect de ces mesures. Des amendes d'un montant maximum de 20 000 euros pour une personne morale et 1 500 euros pour une personne physique sont prononcées.

2.3 Zones incompatibles avec la construction du fait du bruit

Les dispositions du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) sont opposables aux tiers ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCOT, schémas de secteur, PLU, PSMV, cartes communales) qui doivent être compatibles avec lui.

Le PEB doit être annexé aux PLU, PSMV et à la carte communale.

Aux termes de l'article L 147-5 du code de l'urbanisme, sont interdites :

- l'extension de l'urbanisation et la création d'équipements publics lorsqu'elles conduisent à exposer immédiatement ou à terme de nouvelles populations aux nuisances de bruit ;
- les constructions à destination d'habitation sauf :
 - celles qui sont nécessaires à l'activité aéronautique ou liées à celle-ci ;
 - dans les zones B et C et dans les secteurs déjà urbanisés en zone A, des logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales admises dans la zone et des constructions directement liées ou nécessaires à l'activité agricole ;
 - en zone C, des constructions individuelles non groupées situées dans des secteurs déjà urbanisés et desservis par des équipements publics dès lors qu'elles n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil d'habitants exposés

aux nuisances et des opérations de reconstruction rendues nécessaires par une opération de démolition en zone A ou B dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée aux nuisances, que les normes d'isolation phonique fixées par l'autorité administrative sont respectées et que le coût d'isolation est à la charge exclusive du constructeur

- à l'intérieur des zones C, les PEB peuvent délimiter des secteurs où, pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain peuvent être autorisées, à condition qu'elles n'entraînent pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores.

2.4 Amélioration des procédures d'approche et de décollage

Les aéroports parisiens font l'objet de mesures particulières de par l'importance de leur trafic et la densité des populations survolées. La réduction des nuisances sonores sera permise par :

- ✓ **Le relèvement de 300 mètres de l'altitude de tous les avions à l'arrivée de la région parisienne.** Ce projet, dont la première étape verra le jour dès début 2008, permettra de réduire de moitié le bruit subi par les populations survolées.
- ✓ **Une généralisation progressive des procédures d'atterrissage moins bruyantes :** les descentes en profil continu. Elles seront mises en place, dès le 1^{er} semestre 2008 pour les arrivées face à l'Est à Orly.

2.4.1 *Le relèvement de l'altitude des avions à l'arrivée à Paris*

- Une réduction allant jusqu'à 50 % du bruit subi par les populations survolées

En région parisienne, l'altitude à laquelle les avions amorcent leur atterrissage se situe actuellement entre 600 et 1 200 mètres selon les aéroports. Il est en effet obligatoire, pour des raisons de sécurité, de maintenir une séparation verticale d'au moins 300 mètres entre les différents flux d'arrivées sur les aéroports parisiens. Le projet présenté par Dominique Bussereau, secrétaire d'Etat aux transports et Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'Etat à l'écologie, consiste à relever ces altitudes de 300 m pour l'ensemble des avions à l'arrivée de la région parisienne.

- Une première étape dès début 2008

Ce projet entraîne une refonte complète de toutes les trajectoires d'avions autour de la région parisienne. Il appelle un travail important de la part des services de navigation aérienne, de nombreuses simulations et une vaste enquête publique.

Afin d'obtenir le plus rapidement possible des bénéfices, ce projet va être scindé en plusieurs étapes s'étalant de 2008 à 2011 :

- **Début 2008 :** Relèvement de 300 mètres de l'altitude d'arrivée des avions de nuit face à l'est au Bourget. Les avions passent ainsi de 600 à 900 mètres d'altitude.
- **Début 2009 :** Généralisation de l'altitude d'arrivée à Orly à 1200 mètres et suppression des arrivées à 900 mètres.

➤ **2010 / 2011 :**

- Relèvement des altitudes d'arrivée Roissy à 1 200 et 1 500 mètres au lieu de 900 et 1 200 mètres actuellement ;
- Généralisation des altitudes d'arrivée à 900 mètres au Bourget au lieu de 600 mètres ;
- Relèvement à 1 500 mètres de certaines trajectoires d'arrivées à Orly.

Un comité de pilotage sera mis en place afin de suivre ces différentes étapes. Il sera dirigé par le Préfet d'Île de France et associera des élus, des associations, ainsi que des représentants de l'aviation civile et des aéroports concernés. Ce comité de pilotage se réunira dès février 2008, pour mettre en œuvre les premières étapes du projet. (DGAC doit peut être actualiser et le comop dire qu'il faut étendre aux autres aéroports)

2.4.2 Des procédures d'atterrissage moins bruyantes : les descentes en profil lisse ou continu

Le relèvement des altitudes à l'arrivée en région parisienne va permettre aux avions de se rapprocher des profils de descente continue, avec une réduction sensible du bruit et de la consommation de carburant.

En effet, plus un avion se rapproche de son profil de descente naturel, plus il économise du carburant et moins il est bruyant car il peut garder un régime moteur constant, sans à-coups.

Des protocoles vont ainsi être signés entre l'aviation civile et les compagnies aériennes pour généraliser ces procédures chaque fois que possible et notamment la nuit pour réduire les nuisances sonores.

A ce titre, Air France et la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) ont décidé après une expérimentation menée en 2007 à Marseille-Provence, de signer une convention pour la mise au point de procédures en descente continue sur les aéroports de la région parisienne, en commençant par les arrivées à Orly face à l'Est dès le 1^{er} semestre 2008.

Au vu des premiers résultats sur les approches en descente continue, les deux secrétaires d'Etat chargés de l'écologie et des transports ont annoncé le 4 décembre 2007 le relèvement de 300 mètres des trajectoires d'approche sur les trois plates-formes parisiennes.

Le comité opérationnel Bruit ne peut que se féliciter de l'annonce de ce premier train de mesures qui prend notamment en compte une recommandation de l'ACNUSA sur le relèvement généralisé de l'ensemble des trajectoires, émise pour la première fois en 2000.

Une généralisation des relèvements des trajectoires d'approche en région parisienne ne pourra toutefois aboutir que lorsque le relèvement de l'altitude de transition à 18 000 pieds, proposition qui recueille l'accord des toutes les parties intéressées en France, DGAC, pilotes, contrôleurs, sera effectif.

Des représentants français participent activement à différents groupes de travail d'Eurocontrol pour défendre ce relèvement à 18 000 pieds. Une majorité de pays européens est soit hostile à un tel relèvement, soit partisan d'un relèvement à une altitude inférieure qui n'améliorerait aucunement la situation environnementale en France. A ce jour, les discussions se poursuivent sans que leur terme soit connu. La présidence française de l'Union européenne pourrait offrir l'occasion de faire progresser ce dossier délicat.

2.4.3 Des trajectoires mieux garanties

Le volume de protection environnementale (VPE) est un espace à l'intérieur duquel les avions au décollage ou à l'atterrissage doivent obligatoirement circuler. En 2003, de tels volumes ont été définis pour les aéroports d'Orly et de Roissy Charles de Gaulle.

Ils offrent une garantie aux populations en matière de survols. Les sorties de ces volumes sont en effet détectées, analysées et, si celles-ci ne sont pas justifiées au regard de la sécurité ou des ordres donnés par le contrôle aérien, elles sont soumises à l'autorité de Contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) qui peut prononcer une sanction d'un montant maximal de 20 000 €.

Les volumes de protection pour les décollages d'Orly sont situés dans le prolongement des pistes et s'arrêtent avant la zone de virage des avions partant vers leurs destinations. Afin de mieux protéger les habitants proches de la zone de virage, il est prévu de prolonger les VPE associés. C'est le cas par exemple du VPE concernant les décollages d'Orly face à l'ouest.

Il convient de noter en conclusion de ce chapitre que le comité opérationnel a limité sa réflexion aux priorités exprimées par le Grenelle. Les questions de bruit liées au transport aérien, hélicoptères, aviation militaire, aviation légère, etc. n'ont pas été abordées.

3. Les observatoires du bruit (engagement 158)

L'engagement n°158 du Grenelle propose la création d'observatoires du bruit dans les grandes agglomérations (diffusion de données, concertation). Il revient au Comité opérationnel de préciser :

- les missions qui seront confiées à ces observatoires, en signalant aussi les missions qui ne doivent pas entrer dans leur champ de compétence ;
- le cadre institutionnel de ces observatoires ;
- la stratégie à adopter pour créer une dynamique de création de ces observatoires.

3.1. L'expérience des observatoires existants

La complexité des questions relatives au bruit, la multiplicité des acteurs concernés, la nécessité de disposer d'une évaluation précise de l'exposition des populations aux nuisances sonores, le besoin de mutualiser des connaissances, mais aussi de disposer d'un cadre d'échanges (études, expérimentations...) et de concertation, se sont d'ores et déjà traduits par la création « d'observatoires du bruit ». On distingue les observatoires mis en place par les services de l'Etat et ceux créés à l'initiative des collectivités territoriales.

- Les observatoires « Etat »

Par circulaire du 12 juin 2001, les ministres chargés de l'environnement et des transports ont décidé de mettre en place un observatoire du bruit des transports terrestres.

Il a pour principal objet de recenser les zones de bruit critique, d'identifier les points noirs ⁽¹⁾, de déterminer les actions à envisager, de porter ces informations à la connaissance du public, de suivre les actions programmées et de communiquer sur la mise en oeuvre des programmes de résorption.

¹ Définitions en annexe 5

Tel qu'envisagé en 2001, l'observatoire comprenait à la fois une composante départementale chargée de produire l'ensemble des informations requises, une composante régionale chargée de consolider les informations obtenues dans chaque département, et une composante nationale devant disposer d'une vue d'ensemble afin, en tant que de besoin, d'ajuster la politique nationale mise en œuvre.

Seule la première de ces composantes est actuellement opérationnelle et ce, dans la majorité des départements.

Dans le cadre de l'observatoire départemental, les préfets ont été chargés de recenser, en collaboration avec les autorités organisatrices des transports et les maîtres d'ouvrage d'infrastructures concernés, les zones de bruit critique⁽¹⁾ de toutes les infrastructures des réseaux de transports terrestres et de déterminer, pour les réseaux routier et ferroviaire nationaux, la liste des points noirs du bruit devant faire l'objet d'actions de résorption.

Les zones de bruit critiques, les niveaux d'exposition des logements, les points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux, et le parti technique envisagé pour les traiter, constituent les données des observatoires du bruit des transports terrestres et doivent être portées à la connaissance du public.

L'observatoire comprend un comité de pilotage départemental fédérant l'ensemble des acteurs concernés par la lutte contre le bruit des transports terrestres.

Ce comité de pilotage, présidé par le préfet, associe, aux côtés des services déconcentrés de l'Etat (DIREN, DDE, DRE,...), le délégué départemental de l'ANAH, les collectivités territoriales concernées (région, département, communes, ...), les professionnels du bâtiment et des travaux publics (chambre des artisans et des petites entreprises du bâtiment, fédérations départementales du bâtiment et des travaux publics, ...), les autorités organisatrices de transports terrestres concernées, RFF, les sociétés concessionnaires d'autoroutes, ainsi que les organismes gestionnaires de logements locatifs sociaux.

Le comité a pour objet d'initier les collaborations techniques nécessaires à la constitution de l'observatoire du bruit et d'en suivre l'avancement. Ce comité est en particulier l'occasion d'inciter les collectivités territoriales et les autorités locales de transport à engager, pour les réseaux dont elles ont la charge, le recensement des points noirs du bruit et à produire des données compatibles avec celles qui sont à produire par les DDE. Il peut également concourir à la mise en œuvre du « porter à connaissance » du public des informations de l'observatoire.

On aura noté que seul le niveau départemental de l'observatoire du bruit des transports est en place. Il a été institué dans la plupart des départements. La vitalité des observatoires est très contrastée (certains achèvent le classement sonores, d'autres ont identifié les points noirs, proposé, hiérarchisé et estimé le coût opérations de traitement).

L'observatoire ne concerne que le bruit des infrastructures de transport.

Les données « routes » de l'observatoire ont dû faire l'objet d'un recalage pour permettre l'élaboration des cartes de bruit par les CETE. Les données « fer » ont été fournies par les directions régionales de RFF.

- Les observatoires créés à l'initiative des collectivités

En Europe, certaines villes ou agglomérations se sont lancées dès les années 90 dans la mise en place d'observatoires permanents du bruit urbain, souvent dans la perspective de contribution ou de complément à l'établissement d'une carte de bruit de la circulation routière.

Madrid est la ville européenne qui bénéficie de l'expérience la plus longue en termes de réseau de surveillance de bruit (parc de 30 stations fixes permanentes implantées dans la partie centrale de l'agglomération et de 3 véhicules « laboratoires » qui sillonnent la ville afin de réactualiser la carte de bruit routier de Madrid).

Bruxelles a mis en place, via l'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement (IBGE), un outil d'évaluation du bruit urbain comprenant deux composants principaux : un réseau de mesure du bruit et une cartographie. Le réseau de surveillance actuel du bruit compte douze stations de mesure, réparties sur l'ensemble du territoire de la région de Bruxelles-Capitale. L'une d'elle est dédiée au bruit urbain, trois autres sont spécifiquement destinées au bruit du trafic routier et les huit restantes mesurent le bruit du trafic aérien. Dans les prochains mois, trois nouvelles stations devraient être installées en bordure de voies de chemin de fer. Une cartographie du bruit routier a également été produite sur l'ensemble du réseau belge.

En France, les agglomérations de Lille et de Lyon, ainsi que Paris et la Région Ile-de-France (liste probablement non exhaustive) développent des observatoires permanents de mesure du bruit.

- Lille métropole communauté urbaine (LMCU) dispose d'une centaine d'appareils de mesure acoustique, fixes et mobiles, et de systèmes radars de mesure du trafic routier (quantité, vitesse et longueur des véhicules) afin de les déployer d'ici fin 2008 sur des sites représentatifs au droit des principales infrastructures de transport et dans des contextes variés en terme de typologies de sites (zones urbaine, rurale, autoroutière...). Ainsi, LMCU pourra ajuster et valider les modèles permettant de réaliser ses cartes stratégiques du bruit. Les points d'observation fixes et permanents, gérés par la télégestion sans fil, permettront d'évaluer et de suivre l'évolution des ambiances sonores dans le temps ; le matériel mobile a quant à lui pour vocation de vérifier l'impact d'un aménagement ponctuel, comme par exemple un rond-point, sur l'environnement sonore.

- Acoucité est une structure associative, créée en 1996, à l'initiative d'une agglomération (le Grand Lyon) et d'instituts publics oeuvrant au développement de la compréhension et de la réglementation des phénomènes sonores (CERTU, CSTB, INRETS, ENTPE...).

Ces membres fondateurs ont été depuis rejoints par une dizaine d'agglomérations et de multiples partenariats ont été signés (MEDAD, ADPI, Principauté de Monaco, Aéroport de Beauvais, fondation de France, programmes Européens...)

Les principaux objectifs de l'association Acoucité sont d'œuvrer :

- à une meilleure connaissance et prise en compte du bruit de par les politiques urbaines
- une diffusion et une meilleure intégration des réglementations dans les projets d'urbanisme et d'aménagement
- au développement d'outils et de méthodes adaptés aux besoins des agglomérations (Gipsynoise...)
- à la mise en place des observatoires (cartographie et déploiement d'un réseau permanent) de l'environnement sonore, seul outil susceptible d'apporter le diagnostic avant action et l'évaluation après action

- L'Observatoire du Bruit à Paris est une commission extra municipale de concertation sur les nuisances sonores créée fin 1999 par la municipalité parisienne. Il regroupe l'ensemble des partenaires de la Ville de Paris impliqués dans la lutte contre le bruit : associations, groupements professionnels, institutionnels et administrations. Il se compose d'une assemblée générale présidée par l'adjoint au Maire chargé de l'environnement, de groupes de travail thématiques et d'un secrétariat dont le fonctionnement est assuré par le Service de l'Ecologie Urbaine de la ville.

Les missions de l'observatoire sont de trois types :

- dresser un état des lieux du bruit à Paris : il s'agit notamment de la réalisation de la cartographie du bruit routier, mise à disposition des Parisiens dès 2003 sur Internet
- réaliser des campagnes de mesure suite aux aménagements urbains, des diagnostics acoustiques des bâtiments municipaux (crèches, cantines ...), des mesures de bruit des activités municipales (collecte des déchets, nettoyage...). L'observatoire entend développer un réseau de mesure du bruit permanent ;
- initier et évaluer l'effet des décisions publiques sur l'environnement sonore, à travers l'adoption d'un plan de lutte contre le bruit publié en février 2006.
- sensibiliser et informer sur le bruit, à travers diverses publications comme la diffusion de fiches pratiques sur les bruits de voisinage.

L'Observatoire du Bruit à Paris participe aux réunions des divers partenaires de la Ville engagés dans la lutte contre le bruit : Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit, Pôle de Compétences Bruit de la Préfecture de Police, Observatoire du Bruit de la Région Ile-de-France (Bruitparif), Conseil National du Bruit...

- L'association Bruitparif a été créée, à l'automne 2004, à l'initiative du Conseil régional d'Ile-de-France, dans le but de mettre en place un outil d'évaluation globale du bruit, de disposer d'un espace ressource en matière d'informations sur les nuisances sonores à l'échelle régionale et de permettre une meilleure coordination des politiques publiques de prévention des nuisances sonores. Rassemblant aujourd'hui 39 membres répartis sur 6 collèges, Bruitparif est devenu un lieu d'échanges et de concertation entre les différents intervenants des services de l'Etat, des collectivités territoriales (Région Ile-de-France et Départements), des acteurs économiques du transport (Aéroports de Paris, SNCF, RFF, RATP, CCFA, CRCI), des associations de défense et des professionnels de l'acoustique. Les principales missions de Bruitparif sont ainsi :

- de développer et d'exploiter un réseau de mesure du bruit afin de suivre les évolutions des nuisances sonores dans le temps (court, moyen ou long terme), de les mettre en relation avec l'évolution des attentes des populations, des technologies et des modes de déplacements et d'apporter aux populations une information et une quantification précises de leur exposition au bruit à travers l'élaboration et la fourniture d'indicateurs représentatifs;
- de prêter conseil et assistance aux collectivités locales de l'agglomération parisienne en charge de la mise en œuvre de la directive européenne du 25 juin 2002 et de consolider la carte stratégique de bruit sur le territoire régional de manière à hiérarchiser les problématiques et faciliter les travaux d'élaboration des PPBE par les autorités en charge de la mise en œuvre de la directive européenne ;

L'Observatoire départemental de l'environnement sonore du Val-de-Marne (ODES) est une association loi 1901, mise en place fin 2002, à l'initiative du Conseil Général du Val-de-Marne. Il a pour mission :

- de développer un outil d'évaluation et de suivi de l'environnement sonore du département,
- de sensibiliser, informer, former et conseiller le public, professionnels et particuliers, sur les solutions existantes favorisant la réduction des nuisances sonores,
- de créer et animer un lieu de rencontre et de concertation entre les différents partenaires de la lutte contre le bruit.

Enfin, il est rappelé que depuis 1999, la loi a donné aux gestionnaires les moyens financiers de doter leurs aéroports de systèmes de surveillance automatique des nuisances sonores.

Les systèmes de mesure automatique et permanente du bruit et de surveillance des trajectoires permettent ainsi de répondre en continu à un besoin de connaissance et de maîtrise des nuisances au voisinage d'un aéroport (suivi de l'indice global mesuré pondéré à CDG par exemple).

Ces outils constituent un support objectif en matière de communication avec les riverains et améliorent les moyens techniques mis en oeuvre dans le traitement de leurs plaintes.

Ce sont également des outils de sensibilisation aux nuisances sonores auprès des principaux acteurs opérationnels du transport aérien (contrôleurs, pilotes et compagnie aériennes).

3.2 Les principales missions des observatoires du bruit dans les grandes agglomérations

Elles paraissent devoir s'organiser autour de quatre thèmes principaux, notamment en amont, autour et après la réalisation des cartes de bruit et des plans d'actions.

1) information, diffusion des connaissances auprès des acteurs concernés à l'échelon local (professionnels, élus, pouvoirs publics, services opérationnels des collectivités...),

2) « facilitateur », coordonnateur d'échanges et de recueils de données techniques, lieu de concertation entre les différents acteurs (pouvoirs publics, agglomérations-communes-EPCI, gestionnaires d'infrastructures, industriels, autres sources de bruit...),

3) recherche et développement de méthodologies opérationnelles sur la cartographie, la définition d'indicateurs pertinents, les Plans de prévention du bruit dans l'environnement (assistance et conseil auprès des autorités compétentes responsables de la réalisation de ces documents et de la communication y afférente), évaluation et agrégation des informations et documents produits concernant son territoire,

4) développement et gestion d'un réseau de mesures afin de suivre les évolutions des nuisances sonores dans le temps (court, moyen, long terme), information des pouvoirs publics et des populations.

Ces missions ne peuvent être exercées par chaque observatoire sans échange avec les autres, de manière à conforter les méthodes et à favoriser la diffusion des bonnes pratiques de gestion de l'environnement sonore. Il convient par conséquent de prévoir dès à présent que ces observatoires participeront à un réseau national de coordination et de capitalisation des acquis méthodologiques.

Si le périmètre d'un observatoire du bruit peut naturellement être étendu à d'autres sources de bruit que les infrastructures de transports, tels que les bruits des activités, bruits dans les bâtiments à usage d'habitation – résultant des équipements et des habitants-, pour lesquels il existe une demande forte de la part des populations, il ne paraît pas devoir l'être aux missions relevant de la « police du bruit » (instruction de dossier de plaintes, procès verbaux etc.).

Enfin, si l'observatoire peut, à des degrés divers, intervenir dans la chaîne conduisant à l'élaboration des cartes de bruit et des PPBE, il n'est pas, en l'état actuel de la réglementation, autorité compétente pour établir, réviser ou publier ces documents.

3.3 La notion d'observatoires « d'agglomération » et la complémentarité par rapport aux observatoires Etat

3.3.1 *Apport d'un observatoire « d'agglomération »*

A l'échelle du territoire de l'agglomération au sens INSEE, les collectivités territoriales (communes ou EPCIs) se sont vues confier la mise en œuvre de la directive européenne de juin 2002 : réalisation du diagnostic (cartes de bruit) et des actions préventives et correctives (PPBE). Or, ce nouvel enjeu territorial ne correspond à aucune entité administrative. Il existe donc un décalage entre les besoins opérationnels et réglementaires et les possibilités administratives et techniques des autorités compétentes, pour répondre à ces enjeux sur un périmètre « non institutionnel ».

La création d'observatoires englobant le territoire d'agglomération peut, dans ce dispositif réglementaire, faciliter le travail d'élaboration et de consolidation des cartes de bruit et des plans de prévention.

3.3.2 *Quel positionnement pertinent pour l'observatoire du bruit?*

a) Approche par le territoire seul

Les territoires de la commune ou de l'EPCI, s'ils peuvent apparaître comme des champs pertinents pour l'observatoire du bruit, posent nécessairement la question de l'opportunité de multiplier les structures et les « risques », en termes de bonne fin, qui en découlent.

Le territoire de l'agglomération correspond parfaitement à la commande passée au comité opérationnel et pourrait provoquer la création d'au moins 58 structures.

Le territoire du département conduit également à la création de 58 observatoires (51 en cas de regroupement des départements d'Ile de France) et seul celui de la région permet une réduction sensible du nombre de structures et, partant, la réalisation d'économies d'échelle.

Une structure inter-régionale voire nationale (mais qui conduira vraisemblablement à la création de structures déconcentrées) viennent compléter l'inventaire des « possibles ».

b) Approche par croisement « territoire compétences »

Leur compétence en matière de lutte contre les nuisances sonores a présidé à la désignation des autorités chargées de réaliser les cartes de bruit et les PPBE (communes faisant partie de l'agglomération ou quand il en existe, EPCI en matière de nuisances sonores).

L'indépendance dont doit jouir l'observatoire pour mener à bien ses missions paraît exclure qu'il soit un service de ces collectivités.

Les compétences légales du Département concernent notamment l'action sociale et sanitaire / l'aménagement de l'espace et l'équipement (dont voirie départementale et le cas échéant, les aérodromes civils) / l'éducation, la culture et le patrimoine. L'observation du bruit ne relève donc pas directement de ses compétences et se pose la question, au sein du conseil général, de

l'indépendance des missions, « observatoire » et « gestionnaire d'infrastructures bruyantes » en charge du PPBE correspondant. La même question ne doit elle pas être posée pour les services de l'Etat en charge d' "observatoire » du bruit des grandes infrastructures de transport et de gestionnaire du réseau national ?

L'article 59 de la loi de 1982 définit strictement les champs d'intervention des conseils régionaux : "l'institution régionale a compétence pour promouvoir le développement économique et social, sanitaire, culturel et scientifique de son territoire et pour assurer la préservation de son identité, dans le respect de l'intégralité, de l'autonomie et des attributions des Départements et des Communes ». Le Conseil Régional n'a donc aucune compétence « obligatoire » en la matière.

Sont également a priori compétents pour exercer les missions dévolues à un observatoire du bruit, l'Etat (voir ci dessus), une association, une entreprise privée, tout organisme faisant l'objet d'un agrément (question du territoire sans objet).

3.3.3 *Quels statut et mode de financement pour les observatoires du bruit ?*

3.3.3.1 Le statut

a) L'exemple des observatoires de la qualité de l'air

L'obligation de créer des observatoires de la qualité de l'air résulte de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 (cf. annexe 12). A ce jour, tous les observatoires de la qualité de l'air ont le statut d'association loi 1901. Ces observatoires ont généralement une compétence régionale. 4 régions comptent plusieurs associations : PACA, Franche-Comté, Lorraine et Rhône-Alpes. Dans cette dernière région, afin d'optimiser leurs moyens techniques et humain, les observatoires adhèrent à un GIE, « Atmo Rhône-Alpes. Les observatoires de surveillance de la qualité de l'air adhèrent par ailleurs à la fédération « ATMO ».

b) Les observatoires du bruit existants

Les observatoires existants (Acoucité, Bruitparif, ODES94) du bruit ont été développés sous le statut d'association loi 1901.

3.3.3.2 Ressources humaines et financières nécessaires

a) Cas des AASQA

Les AASQA font l'objet d'un financement de la part de l'Etat, des collectivités territoriales et des industriels « pollueurs » (contribution les dispensant généralement d'acquitter la TGAP) à hauteur d'un tiers par collègue.

Le global annuel global du fonctionnement des AASQA (35 observatoires, 400 salariés) est de l'ordre de 50 M€ par an.

b) Cas de BruitParif et Acoucity

- Exemple de Bruitparif, compétence région Ile-de-France, assistance à l'ensemble des collectivités de l'agglomération parisienne (d'après budget prévisionnel 2008 et éléments stratégiques 2006-2010). Moyens humains : équipe de 10 salariés dont équipe technique de 7 personnes (3 ingénieurs, 4 techniciens sup). Budget de fonctionnement annuel autour de 800 k€

Budget d'investissement initial nécessaire à la mise en œuvre d'un réseau d'une cinquantaine de stations fixes de mesure du bruit et capacité de mesures semi-mobiles court terme (une semaine typiquement) sur 100 sites / an intégrant acquisition des matériels de mesure fixes et mobiles ainsi que l'infrastructure informatique pour poste central et communication des données : 1 000 k€ à décaler sur cinq ans, puis renouvellement à hauteur de 150 k€ par an.

- Exemple d'Acoucity, compétence Grand Lyon et assistance à une dizaine de collectivités. Moyens humains : 7 salariés, dont 6 techniques : 2 ingénieurs –docteurs, 4 techniciens. Budget de fonctionnement annuel moyen inférieur à 400 k€

Les budgets d'investissements sont principalement apportés par les agglomérations

3.4 Encourager une dynamique territoriale

Il est proposé que l'engagement du Grenelle de l'Environnement concernant les observatoires du bruit dans les grandes agglomérations se traduise en premier lieu par l'élaboration d'un cahier des charges exposant le noyau dur de leurs compétences et des missions à leur confier, ainsi que les incompatibilités avec d'autres fonctions. Les grandes lignes de ce cahier des charges seront proposées dans le rapport de mars du comité opérationnel. D'ores et déjà, il apparaît que les observatoires pourront revêtir des formes variées, leur permettant soit d'être autonomes soit d'être intégrés dans des organismes aux compétences complémentaires, sous réserve des incompatibilités évoquées ci-dessus. On pense notamment autres observatoires territoriaux, de la qualité de l'air ou de la santé par exemple.

Leurs missions spécifiques s'organisent autour de quatre pôles :

- 1) information et diffusion des connaissances
- 2) concertation entre les différents acteurs
- 3) recherche et développement de méthodologies opérationnelles sur la cartographie, la définition d'indicateurs pertinents, les Plans de prévention du bruit dans l'environnement
- 4) développement et gestion d'un réseau de mesures

La mise en réseau des ces observatoires permettra de capitaliser les savoir faire et de rassembler au niveau national les informations recueillies dans chaque agglomération.

Créés sur la base du volontariat, les observatoires devront être animés par un collectif mobilisant l'ensemble des acteurs du bruit, dont les collectivités territoriales (Région, Départements, EPCI, communes), les acteurs économiques du transport (gestionnaires d'Aéroports, transports collectifs, SNCF, RFF, ...), des associations de défense ou de riverains, des professionnels de l'acoustique et des représentants de l'Etat. Ceux-ci auront notamment pour fonction d'assurer la bonne articulation avec les observatoires des transports terrestres.

La diversité des autorités d'agglomération, ainsi que la difficulté de discerner de manière unique le bon niveau géographique et institutionnel de compétence de ces observatoires, conduisent à laisser très libre l'initiative de leur création, au moins dans une première période. Une mission d'appui et d'incitation pourrait toutefois être confiée aux régions, pour faciliter leur création et leur coordination à des échelles territoriales appropriées, ainsi que leur bon positionnement parmi les observatoires compétents dans le domaine de l'environnement. Ces observatoires seront financés par les organismes adhérents (principalement collectivités et milieux professionnels) qui orienteront leurs travaux et bénéficieront de l'accompagnement de l'observatoire, notamment en matière de pédagogie, d'information, de collecte et de mise en forme de données. Une subvention de l'Etat, à l'instar du dispositif en place en matière de surveillance de la qualité de l'air, doit être envisagée.

ANNEXES

Bruit et santé¹

Le bruit est défini comme une énergie acoustique audible provenant de sources multiples. Il peut être néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être physique, mental et social.

Comme tout phénomène vibratoire, le bruit se caractérise par sa fréquence (en hertz, Hz), son niveau (en décibels, dB ou dB(A)) et sa durée. Notre champ auditif s'étend de 20 à 20 000 Hz. Au-dessous de 20 Hz, ce sont les infrasons, au-delà de 20 000 Hz, il s'agit d'ultrasons. Ni les uns ni les autres ne sont perceptibles par l'oreille humaine. D'autres caractéristiques temporelles complètent la description du bruit, notamment le caractère stable, ou impulsionnel, continu ou intermittent.

Le bruit est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. Il est la première nuisance à domicile déclarée par 54 % des personnes résidant dans des villes de plus de 50 000 habitants.

Les effets objectifs

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur. Le seuil de danger au delà duquel des dommages peuvent survenir est estimé à 85dB(A). Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs. Un bruit impulsionnel, c'est-à-dire très fort et ponctuel, pourra être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu. Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de la dégradation de son audition, jusqu'au stade du réel handicap social. La sensation de sifflements aigus, de bourdonnements dans les oreilles en dehors de tout stimulus externe est un signe fréquemment rapporté en cas de traumatisme sonore : ce sont les acouphènes.

Ceux-ci, très invalidants sur le plan psychique et professionnel, ne sont pas spécifiques de l'exposition au bruit. Le signe clinique objectif confirmant un traumatisme sonore (aigu ou chronique) peut être détecté par un audiogramme.

Les effets biologiques extra-auditifs sont nombreux mais difficiles à attribuer de façon indéniable et univoque au bruit. Ainsi, il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes. A long terme une perturbation ou une réduction quotidienne de la durée du sommeil entraîne une fatigue chronique excessive et de la somnolence, sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents de la circulation ou du travail. Une réduction de la motivation de travail et des troubles d'apprentissage a également été constatée.

Une élévation des concentrations nocturnes de certaines hormones – adrénaline, noradrénaline, cortisol – a été observée lors de l'exposition au bruit au cours du sommeil, avec des conséquences possibles sur le système cardio-vasculaire ou les défenses immunitaires. Les personnes dépressives, anxieuses ou ayant des problèmes psychologiques sont très sensibles à l'environnement sonore qui jouerait un rôle dans l'évolution et le risque d'aggravation de ces maladies.

¹ Extrait de la brochure Bruit de l'AFSSET, avril 2006

Les effets subjectifs

La gêne – sensation de désagrément, de déplaisir provoquée par un facteur de l’environnement – est le principal effet subjectif du bruit. Le lien entre gêne et intensité du bruit est variable. Il est difficile de fixer avec certitude le niveau précis où commence l’inconfort. La gêne peut ainsi dépendre :

- de nombreux facteurs individuels : les antécédents de chacun et les variables socio-économiques telles que la profession, le niveau d’éducation ou l’âge ;
- des facteurs contextuels : un bruit choisi est moins gênant qu’un bruit subi, un bruit prévisible est moins gênant qu’un bruit imprévisible, etc. ;
- des facteurs culturels : par exemple, le climat, qui détermine généralement le temps qu’un individu passe à l’intérieur de son domicile, semble être un facteur important dans la tolérance aux bruits.

En dehors de la gêne, trois autres effets subjectifs du bruit sont habituellement décrits : sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l’intérêt à l’égard d’autrui), sur les performances intellectuelles et l’interférence avec la communication. Le bruit est suspecté d’être un facteur négatif dans l’apprentissage à l’école.

Si l’exposition au bruit est permanente, il est cependant difficile d’en donner une évaluation précise. Les émissions sonores, leur mesure et les méthodes pour les réduire, sont abordées et traitées source par source. Or, du point de vue de l’individu, c’est souvent l’accumulation successive ou concomitante des expositions à différents types de bruit qui génère de la gêne et peut se révéler nocive pour la santé.

Les sources de bruit dans l’environnement sont multiples et concernent tous les milieux. Trois grandes catégories ont été identifiées pour leur nuisance particulièrement préoccupante : le bruit des transports, le bruit au travail et une classe rassemblant les bruits de voisinage, loisirs, etc. Les transports génèrent globalement, sur le territoire français près de 80 % du bruit émis dans l’environnement.

Les populations socialement défavorisées sont plus exposées au bruit car elles occupent généralement les logements les moins chers à la périphérie de la ville et près des grandes infrastructures de transports. Elles sont en outre les plus concernées par les expositions au bruit cumulées et à d’autres types de nuisances : bruit et agents ototoxiques dans le milieu ouvrier ; bruit et températures extrêmes – chaudes ou froides dans les habitats insalubres – ; bruit et pollution atmosphérique dans les logements à proximité des grands axes routiers ou des industries, etc. Ce cumul génère une mauvaise qualité de vie qui se répercute sur leur état de santé. Certains agents toxiques professionnels – solvants aromatiques, monoxyde de carbone et acide cyanhydrique –, ou extra-professionnels – antibiotiques, diurétiques, salicylates et anti-tumoraux – peuvent affaiblir les fonctions de l’oreille interne. Une oreille fragilisée, pourrait se révéler plus vulnérable à une agression sonore qu’une oreille exposée uniquement au bruit.

Les études sur l’audition prennent en compte les pertes auditives globales toutes origines confondues, ce qui rend difficile la distinction entre celles attribuables au bruit et celles attribuables aux autres facteurs (neurobiologique, traumatique, vieillesse...). Néanmoins, chez les jeunes de moins de 25 ans, l’exposition au bruit semble être la cause majeure des déficits auditifs (6 % de traumatisme sonore avéré, 39 % d’exposition régulière en discothèques et concerts ; 17 % d’utilisation de baladeurs plus d’une heure par jour).

Les expositions sonores les plus délétères en termes de santé publique (% de sujets exposés) et de pertes de sensibilité auditive statistiquement significatives sont celles qui concernent l'écoute de musique amplifiée. En 1997, le centre de recherche du service de santé des armées (CRSSA) a mené auprès de 1 208 jeunes de 18-24 ans une étude qui montre que les pertes d'audition générées dans cette tranche d'âge par les baladeurs et les concerts sont essentiellement liées à l'existence d'une vulnérabilité du système auditif chez les sujets ayant eu des otites (47 %, un épisode ; 17 % épisodes répétés) et des traumatismes crâniens (7 %). Ainsi, ils perdent en moyenne 11 dB de plus que les sujets ne présentant pas ces facteurs de risque. Le risque d'acouphène et de traumatisme sonore aigu est aussi plus élevé. Une cartographie de l'état auditif de ces jeunes fait apparaître des seuils auditifs supérieurs de 15 dB.

Aides financières aux particuliers souhaitant effectuer des travaux d'amélioration de l'isolation acoustique de leur logement

Malgré quelques points techniques d'incompatibilité mais où des compromis sont généralement trouvés, l'isolation acoustique va très souvent de pair avec l'isolation thermique de l'enveloppe des bâtiments et des logements notamment. Ainsi les aides aux particuliers pour l'isolation thermique renforcent généralement l'isolation acoustique et inversement.

On distingue cependant deux catégories : les particuliers situés hors des zones de bruit, d'une part, et les particuliers situés à l'intérieur des zones de bruit, d'autre part.

1. Particuliers situés hors zones de bruit

Pour les particuliers situés hors zones de bruit, il n'y a aucune aide spécifique en acoustique. Les aides qui concernent le renforcement de l'isolation thermique concernent également l'isolation acoustique. Les aides sont mises en visibilité essentiellement par l'intérêt de l'amélioration de l'isolation thermique des façades. Il semblerait que ce type d'aide soit peu utilisé exclusivement pour l'acoustique, soit parce que la préoccupation acoustique est peu présente, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que le logement n'est pas en zone de bruit (pas de bruit donc pas de nécessité de s'isoler contre le bruit), soit parce que le renforcement de l'isolation thermique des murs et parois vitrées concoure plus ou moins directement au renforcement de l'isolation acoustique de la façade. La préoccupation thermique apparaît alors de façon plus marquée dans la préoccupation du particulier avec un retour financier sur l'investissement qui se retrouve directement dans son portefeuille, contrairement à l'isolation acoustique.

- Le crédit d'impôt

Pour la résidence principale, pour les propriétaires, et locataires : fourniture et pose des équipements suivants : Doubles vitrages, fenêtres ou double fenêtres, portes palières, bouches d'entrée d'air acoustiques (produits certifiés).

- Les aides de l'ANAH

Pour l'amélioration acoustique (et thermique) de logements : murs et parois vitrés. Diagnostic acoustique préalable pris en charge. Diverses formes d'aides en fonction du type de demandeurs (propriétaires bailleurs, propriétaires occupants ...). Aides attribuées selon ressources et type de travaux envisagés.

- Les aides locales (aides régionales, départementales, communales ...)

Aides attribuées localement le cas échéant, conjointement aux aides "thermiques".

- Les prêts à taux préférentiels

Des prêts à taux préférentiels peuvent être accordés pour des travaux d'amélioration de l'isolation acoustique des façades.

2. Particuliers situés à l'intérieur des zones de bruit

Les aides aux particuliers situés à l'intérieur des zones de bruit sont attribuées dans la philosophie d'une réparation à un mal causé à autrui selon le principe d'antériorité : lorsque notamment une infrastructure de transport s'implante dans un environnement à priori calme et y introduit une dose de bruit, le gestionnaire de l'infrastructure doit concourir à la réparation du dommage causé. Les aides se concentrent en général sur l'isolation acoustique de la façade et tendent à renforcer les parois vitrées (doubles vitrages et entrées d'air) et plus rarement les murs. Préalablement aux aides accordées, il est généralement procédé à la définition des zones de bruit à l'aide de la cartographie sonore des lieux géographiques.

Les aides attribuées par le maître d'ouvrage sont alors spécifiquement identifiées comme des aides à l'amélioration de l'isolation acoustique des logements, et permettent souvent de renforcer l'isolation thermique des logements.

- Bruit des infrastructures de transports terrestres (bruit routier et bruit ferroviaire).

Les habitations exposées à des niveaux sonores importants sont répertoriées parmi les points noirs du bruit (PNB) répartis sur l'ensemble du territoire national. Pour ces logements, des aides financières spécifiques sont attribuées par le ministère chargé de l'Ecologie au titre de la résorption des points noirs du bruit du réseau de l'Etat, par une amélioration acoustique des façades.

En complément des cas ci-dessus, des aides sont accordées par les gestionnaires d'infrastructure de transports terrestres (autre que l'Etat).

- Bruit des aéroports

Les riverains au voisinage des 10 grands aéroports français peuvent bénéficier d'aides financières pour la réalisation de travaux d'amélioration acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs. La gestion de ces aides, attribuées par le préfet de département sur avis de la commission consultative d'aide aux riverains est confiée aux gestionnaires d'aéroports.

- Bruit des ICPE

Pas d'aides spécifiques pour l'amélioration acoustique des logements riverains des installations classées pour la protection de l'environnement.

Récapitulatif

Aides financière pour l'isolation thermique des logements

	Crédit d'impôt	ANAH	TVA
Résidence principale	Achat matériaux (1)	Réalisation de travaux (2)	Réduct° à 5,5%
Propriétaire occupant	25%	20 à 35%	ok
Propriétaire bailleur	Idem	15 à 70% selon cas particulier	ok
Locataire ou OTG	idem	0% Aucune aide	ok
Remarques	40% selon cas particulier	Egalement pour l'acoustique	-

OTG = Occupant à Titre Gratuit

(1) Matériaux d'isolation thermique : dépenses hors main d'œuvre, montant plafonné.

(2) Travaux d'amélioration de l'isolation : fourniture et pose de matériaux.

Le bruit : son coût pour la collectivité

En matière de tentative d'évaluation monétarisée du bruit des transports, les chiffres actuellement disponibles et basés sur des méthodes d'évaluation sérieuses oscillent entre 0,26 et 0,51 % du PIB. En euros constants (chiffre basé sur le PIB de l'année de l'étude), cette fourchette correspond à un coût annuel dont l'ordre de grandeur varie entre 3,4 et 7,3 milliards d'euros.

Des montants loin d'être négligeables, d'autant plus que ces évaluations ne prennent en compte que l'impact des différents modes de transport. Cette évaluation du coût du bruit pour la collectivité n'intègre donc ni les risques liés à l'exposition au bruit au travail (baisse de productivité, stress, surdité et accidents du travail dus à un environnement bruyant), ni les retards scolaires dus aux difficultés d'apprentissage (dans les écoles mal insonorisées situées en zones bruyantes). Ne sont pas non plus comptabilisées les répercussions des bruits de voisinage (activités et comportements) en termes de stress, de dépression et autres effets extra-auditifs, ni la détérioration du climat social dans les zones à forte densité de population.

Dans le rapport Boiteux établi en 2001 pour le Commissariat général du plan¹, le coût imputable au bruit des transports de voyageurs était estimé à 0,26% du PIB, soit un coût annuel de 3,4 milliards d'euros (en euros constants, chiffre basé sur le PIB de l'année 1998). La répartition par mode de transport de cette monétarisation du bruit s'établissait comme suit : 84% pour la route, 8,2% pour le train et 7,8% pour le transport aérien.

Dans une monographie réalisée en 2004 par l'INFRA et l'IWW pour le compte de l'Union internationale des chemins de fer², les coûts externes des transports ont été évalués à 7,3% du PIB (étude portant sur dix-sept pays européens en 2000 : les 15 pays de la zone euro, plus la Suisse et la Norvège). Etaient pris en compte dans cette estimation les coûts des accidents et coûts environnementaux, hors coût des embouteillages, mais en prenant pour hypothèse un scénario haut de changement climatique. Le pourcentage des coûts imputable au bruit y est estimé à 7% des coûts totaux (contre 24 et 27% respectivement pour les accidents et la pollution atmosphérique), soit 0,51% du PIB de ces dix-sept pays européens. Le coût annuel correspondant pour la France est de 7,3 milliards d'euros (en euros constants, chiffre basé sur le PIB de l'année 2000).

En économie, le terme d'externalité négative désigne des coûts qui, bien qu'ils s'ajoutent aux coûts propres à une activité donnée, ne sont pas reflétés dans les prix du marché et touchent des agents économiques tiers, sans que ces derniers soient en droit de recevoir un dédommagement. En ce qui concerne les transports, les exemples les plus connus d'externalités négatives sont les émissions de polluants. Lorsqu'il est possible de les évaluer selon une unité monétaire, les externalités négatives se traduisent en "coûts externes". On parle « d'internalisation des coûts externes » lorsque, par le levier politique, on s'efforce de faire acquitter tout ou partie des coûts externes par les agents qui en sont supposés responsables. Certains effets externes des transports sont déjà partiellement internalisés : il en va ainsi des accidents de la circulation, dont une partie du coût est répercutée sur

¹ Transports : choix des investissements et coûts des nuisances - Marcel Boiteux, Luc Baumstark - Commissariat général du plan

² Les coûts externes des transports - Etude d'actualisation - Document de Synthèse - Zurich/Karlsruhe, octobre 2004 - INFRAS/IWW pour l'Union internationale des chemins de fer

les primes d'assurance des usagers de la route. S'agissant du bruit, en revanche, son coût externe n'est pas internalisé, sauf pour le transport aérien, où les compagnies aériennes répercutent dans leurs tarifs la taxe sur les nuisances sonores aériennes qui leur est imposée pour chaque décollage.

De même, le coût externe des nuisances sonores est peu valorisé lors de l'évaluation des projets d'investissement. La valorisation actuelle des nuisances environnementales n'est pas suffisante pour assurer la rentabilité socio-économique des projets aux objectifs environnementaux ambitieux.

Par exemple, les nuisances sonores du transport ferroviaire dépendent du type de train et du milieu dans lequel elles se propagent. Par ailleurs, plus la densité de population à proximité de la ligne ferroviaire est forte, et plus le coût global des nuisances est élevé. Ainsi, un projet de contournement fret d'agglomération, qui permet à la fois de libérer de la capacité et de reporter les nuisances sonores en dehors des zones bâties denses, compte tenu de la valorisation actuelle du bruit retenue dans les évaluations publiques, n'apparaît pas comme pas clairement justifié par les gains environnementaux qu'il permet. Une révision des valeurs tutélaires, proposées dans le cadre de l'instruction cadre du 25 mars 2004 relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport, plus favorable aux projets environnementalement vertueux pourrait donc s'avérer une piste de réflexion supplémentaire.

La directive européenne du 25 juin 2002

La directive européenne du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion dans l'environnement, a récemment été transposée en droit interne (articles L 572-1 à L 572-11, R 572-1 et suivants du code de l'environnement) Elle affirme tout d'abord le principe selon lequel « *dans le cadre de la politique communautaire, un niveau élevé de protection de la santé et de l'environnement doit être atteint et la protection contre le bruit est un des objectifs visés* » (considérant n°1). Son article 1 impose aux Etats membres d'adopter des plans d'actions, fondés sur la cartographie du bruit, afin de prévenir et de réduire, si nécessaire, le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles sur la santé, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante. Enfin, son article 8, qui traite des plans d'actions, précise que dans les grandes agglomérations, ceux-ci visent également à protéger les zones calmes contre une augmentation du bruit.

La cartographie du bruit est en cours d'achèvement en ce qui concerne les grandes infrastructures de transports terrestres et les grands aéroports. Elle permettra d'affiner les connaissances issues des observatoires départementaux du bruit en matière de points noirs. La cartographie des grandes agglomérations devrait pour sa part être réalisée d'ici la fin 2008.

La mise en œuvre des plans d'actions (qui aborderont nécessairement les questions de résorption des situations les plus critiques) dans les délais fixés par la directive incombe désormais aux autorités compétentes désignées à l'article L 572-7 du code de l'environnement. Les échéances sont : 18 juillet 2008 pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants et les grandes infrastructures ; 18 juillet 2013 pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants et les infrastructures de transport de taille inférieure. Les plans de prévention du bruit dans l'environnement relatifs aux autoroutes et routes d'intérêt national ou européen faisant partie du domaine public routier national et aux infrastructures ferroviaires sont établis par le représentant de l'Etat. Les plans de prévention du bruit dans l'environnement relatifs aux infrastructures routières autres que celles mentionnées ci-dessus sont établis par les collectivités territoriales dont relèvent ces infrastructures. Les plans de prévention du bruit dans l'environnement relatifs aux agglomérations de plus de 100 000 habitants sont établis par les communes situées dans le périmètre de ces agglomérations ou, s'il en existe, par les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores. L'autorité qui élabore le plan s'assure au préalable de l'accord des autorités ou organismes compétents pour décider et mettre en œuvre les mesures qu'il recense.

Si, à l'heure actuelle, les mesures figurant dans ces plans d'actions sont laissées à la discrétion des Etats (article 8), l'article 11 de la directive prévoit que le rapport relatif à sa mise en œuvre évaluera la nécessité d'engager des mesures supplémentaires visant à réduire le bruit des transports et des activités notamment. Dès 2009, un relèvement du niveau d'exigence en ce qui concerne le contenu des plans d'actions pourrait donc être envisagé...

Isolation thermique et isolation acoustique : **compatibilités et incompatibilités**

Non, les bonnes solutions thermiques n'améliorent pas forcément l'acoustique ! Il arrive fréquemment que ce soit le contraire !

Les objectifs de diminution des gaz à effet de serre et de préservation des ressources naturelles non renouvelables imposent aujourd'hui de s'engager vers une rénovation à grande échelle des bâtiments existants. Cependant, cet objectif d'efficacité énergétique de l'ancien ne doit pas avoir pour conséquence de dégrader le confort acoustique et la qualité de l'air intérieur, en particulier pour les bâtiments exposés au bruit des transports terrestres ou aériens.

L'accroissement des performances énergétiques des bâtiments nécessite une amélioration de l'enveloppe et des équipements. Certes, à cette fin, de nouveaux systèmes constructifs et de nouveaux produits émergeront sans doute, mais, pour l'essentiel, les techniques sont connues. En revanche, les savoir-faire, eux, restent cloisonnés. Pour les professionnels qui auront en charge la conception et la mise en œuvre des rénovations, l'enjeu principal réside donc dans leur capacité à s'inscrire dans une démarche intégrant les points de vue énergétique, architectural, acoustique et de qualité de l'air intérieur. En effet, seule une vision globale de la démarche de rénovation permettra au final d'assurer une qualité durable à ces opérations.

Première mise en garde : l'isolation thermique par l'intérieur, au moyen d'un doublage, pourra soit améliorer l'isolement acoustique entre logements, soit le dégrader, suivant la nature de l'isolant utilisé. Prenons un exemple concret : une paroi en béton classique, de 16 cm d'épaisseur, a un indice d'affaiblissement acoustique de 56 dB ; si cette paroi est doublée par l'intérieur avec un isolant thermique rigide de type mousse polyuréthane ou polystyrène extrudé, l'efficacité acoustique de la paroi doublée peut chuter de 3 à 6 décibels. Pour pallier cet inconvénient, les industriels ont développé des doublages « thermo acoustiques », à base de laine minérale ou de PSE élastifié (PSEE), qui améliorent l'isolement acoustique, tant direct que latéral, des parois doublées. Avec un tel doublage « souple », le gain d'efficacité acoustique de la paroi de béton pleine considérée précédemment peut atteindre 7 décibels. Retenons donc qu'une isolation thermique rigide, telle qu'un complexe de doublage à base de polyuréthane ou de polystyrène extrudé, lorsqu'elle est mise en œuvre sur les parois verticales par l'intérieur, peut amplifier la transmission du bruit, non seulement à travers la paroi elle-même, mais également à travers les parois latérales. Ainsi, un doublage thermique rigide va-t-il dégrader l'isolement acoustique de façade et l'isolement acoustique intérieur entre locaux, superposés, ou adjacents.

Autre exemple, celui des vitrages. Dans sa composition classique, le double vitrage thermique 4/16/4 (deux vitrages de 4 mm séparés par une lame d'air de 16 mm) apporte une performance acoustique médiocre, tout juste équivalente à celle d'un simple vitrage de 8 mm. Il y a même une dégradation des performances dans les basses fréquences qui peut s'avérer gênante en cas d'exposition au bruit du trafic routier. La simple augmentation de l'épaisseur d'un des deux verres permet d'améliorer la performance acoustique du vitrage : de 3 décibels pour un verre de 6 mm, de 5 décibels pour un verre de 10 mm. De surcroît, pour bénéficier des performances thermiques des verres peu émissifs tout en disposant de performances acoustiques renforcées, on peut recourir à un double vitrage dont l'une des vitres est constituée d'un verre feuilleté comportant en son cœur un

film de butyral de polyvinyle acoustique (PVB). Un tel vitrage apporte un gain de 7 décibels par rapport à un vitrage thermique 4/16/4.

Dans un immeuble collectif, l'isolation des baies vitrées, surtout lorsque les nouvelles fenêtres sont très performantes, peut avoir une conséquence défavorable qui mérite d'être signalée. La pose d'un double vitrage et l'amélioration de l'étanchéité se traduisent le plus souvent par une amélioration de l'isolation acoustique de façade. Les niveaux de bruit à l'intérieur des locaux de l'immeuble s'en trouvent diminués, ce qui peut faire apparaître certains bruits internes à l'immeuble (vide-ordures, ascenseur, voisinage), jusqu'alors imperceptibles car « couverts » par les bruits venant de l'extérieur.

L'isolation entre un local non chauffé et un logement mérite également de respecter certaines précautions. De fait, les exigences thermiques et de résistance au feu motivent généralement des fonds de coffrages ou du flocage en forte épaisseur, lesquels dégradent l'isolement acoustique du plancher nu. Pour satisfaire à un isolement acoustique approprié, la solution réside actuellement dans un surdimensionnement de la dalle (230 mm généralement) associé à l'utilisation des rares produits du marché ne dégradant pas (trop) la performance du plancher.

Tous ces travaux, qu'ils soient à vocation thermique ou acoustique, s'accompagnent d'une amélioration de l'étanchéité du logement. Sans renouvellement de l'air suffisant, celle-ci crée des phénomènes de condensation (humidité, décollement des papiers peints, moisissures) et peut déprécier la qualité de l'air intérieur (acariens, solvants, CO₂, etc.). Plus grave encore, lorsqu'il existe des appareils de combustion, l'étanchéité apportée par l'isolation accroît considérablement les risques d'une mauvaise évacuation des fumées avec production de monoxyde de carbone, qui, rappelons-le, se traduit en France par 200 morts et 6000 intoxications par an. La ventilation des locaux étant donc essentielle, on portera une attention particulière aux entrées d'air et aux systèmes de ventilation (naturelle ou mécanique). On notera qu'une installation de ventilation mal réglée ou mal entretenue contribue à augmenter la déperdition thermique, entraîne des problèmes d'humidité, favorise le développement des moisissures et contribue à la dégradation du logement. En outre, mal réglés, les bouches et les extracteurs deviennent bruyants et, pour cette raison, sont souvent condamnés. Quant à la ventilation mécanique double flux, elle constitue un précieux outil pour l'amélioration énergétique des bâtiments et contribue de manière significative à améliorer l'isolement de façade (suppression des entrées d'air). Hélas, elle peut introduire un problème de bruit d'équipement, notamment dans les chambres, et entraîner aussi des phénomènes d'interphonie entre pièces.

Mais il y a aussi de bonnes nouvelles : certaines dispositions permettent d'améliorer à la fois les performances thermiques et acoustiques. Il en va ainsi de l'étanchéité, qui réduit tout autant les déperditions acoustiques que thermiques ; de même, l'usage d'une dalle flottante améliore l'isolement acoustique aux bruits d'impacts et peut contribuer à réduire les ponts thermiques, et à augmenter l'inertie thermique.

D'une manière générale, on retiendra donc que les systèmes « thermiques » n'ont pas nécessairement d'effets bénéfiques sur les performances acoustiques, et même les dégradent souvent. Tous ces exemples illustrent donc le besoin qu'il y a à alerter le plus largement possible les acteurs du bâtiment sur les interactions entre l'isolation thermique, le confort acoustique et la qualité de l'air intérieur (notamment quand ces interactions sont négatives).

Sur le plan de la communication, enfin, une réglementation acoustique portant sur le bâti ancien n'étant sans doute pas à l'ordre du jour, peut-être faudrait-il développer le concept de décibel gratuit dans les réglementations thermiques sur l'ancien. Par exemple, le passage d'un vitrage thermique 4/16/4 à un vitrage thermo-acoustique 4/16/6 ne s'accompagne d'aucun surcoût, tout en permettant un gain de 3 décibels. En revanche, quand les objectifs d'isolement acoustique de façade sont élevés, comme dans le traitement des points noirs du bruit des transports terrestres, la nécessité de mettre en œuvre des vitrages lourds justifie le plus souvent le changement des châssis. Il convient également de tenir compte du surcoût lié au traitement des entrées d'air et coffres de volets roulants. Dans de telles situations, le surcoût de l'acoustique peut alors avoisiner les 50%, par rapport à un traitement purement thermique. Enfin, le choix d'un isolant thermo-acoustique en mousse de polystyrène élastifié, à la place d'un isolant thermique en mousse de polystyrène, entraîne un surcoût de l'ordre de 15 à 20%. Toutefois, ce surcoût ne concerne que le matériau ; ces deux produits étant de mise en œuvre identique, le surcoût « fourni-posé » d'un doublage thermo-acoustique par rapport à un doublage thermique reste donc modéré.

Les améliorations résultant d'une isolation « étendue », non cloisonnée, sont les suivantes :

- a) **Confort acoustique** (attention toutefois à l'incidence du traitement acoustique de façade pour isoler du bruit routier, la meilleure isolation pouvant faire « apparaître » les bruits intérieurs à l'immeuble. à noter que ce phénomène n'est pas obligatoirement observable lorsqu'on est en présence de bruit intermittent, comme le train ou les avions).
- b) **Economie d'énergie**, baisse de la consommation donc économie financière (à condition de traiter la totalité des façades, et d'équiper les locaux de systèmes de ventilation performants, non énergivores et de type hygro-réglable ou double flux).
- c) Economie d'énergie donc **réduction des gaz à effet de serre**.
- d) **Confort thermique d'hiver et d'été**. On peut distinguer trois facteurs contributifs de ce confort :
 1. Des températures plus homogènes, moins de courants d'air.
 2. Une température confortable de 20°C est plus facile à atteindre. Il est fréquent de voir des résidents dans des immeubles à chauffage collectif constater qu'ils ont gagné 1 à 3° en température.
 3. Dans les combles aménagés, un confort thermique d'été amélioré. A défaut, l'été, l'atmosphère de tels combles est étouffante.
- e) Un aspect plus délicat à mettre en avant, mais réel, est la **valorisation du patrimoine**, par sa pérennisation et son amélioration. Plusieurs aspects participent de cette valorisation :
 - Une habitation mieux isolée, plus confortable (confort thermique) consomme moins.
 - L'embellissement des menuiseries (fenêtres et portes d'entrée) contribue à une amélioration de l'aspect général
 - Vis-à-vis du bruit des avions, les travaux dans les combles aménagés permettent d'améliorer réellement le confort de vie de ces pièces (également en été).
 - Une bonne ventilation évite les condensations et préserve le bâtiment dans le temps.
- f) **Qualité de l'air**. la mise en place (lorsqu'on le peut) d'un système de ventilation performant, de type ventilation générale permanente par balayage, permet d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur.

- g) **Sécurité.** Une réhabilitation acoustique de l'enveloppe est l'occasion de remettre en conformité le système de ventilation vis-à-vis des appareils à combustion. Nous constatons de manière très fréquente (notamment dans le pavillonnaire) que beaucoup de logements n'ont pas de système de ventilation réglementaire.

Annexe 6

Zone de bruit critique : définition

I Transports terrestres

Une zone de bruit critique est une zone urbanisée relativement continue où les indicateurs de gêne, évalués en façades des bâtiments sensibles et résultant de l'exposition de l'ensemble des infrastructures de transports terrestres dont la contribution sonore est significative, dépassent, ou risquent de dépasser à terme, la valeur limite diurne 70 dB(A) et/ou la valeur limite nocturne 65 dB(A). On retiendra comme critère de continuité urbaine une distance entre les bâtiments inférieure à 200 mètres. On entend par bâtiment sensible un bâtiment composé de locaux à usage d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale.

Les indicateurs de gêne à considérer sont définis dans le tableau suivant, selon les configurations de sources rencontrées :

Configuration de source	Indicateur diurne I (6h-22h)	Indicateur nocturne I (22h-6h)
Infrastructure(s) routière(s) seulement	$L_{Aeq}(6h-22h)$	$L_{Aeq}(22h-6h)$
Infrastructure(s) ferroviaire(s) seulement :		
Lignes Grandes Vitesses (exclusivement parcourues par TGV dont vitesse ≥ 250 km/h)	$L_{Aeq}(6h-22h)$	$L_{Aeq}(22h-6h)$
Autres cas	$I_f(6h-22h)$ [1]	$I_f(22h-6h)$ [1]
Infrastructures routière(s) et ferroviaire(s)	$L_{Aeq}(6h-22h) \oplus I_f(6h-22h)$ [2]	$L_{Aeq}(22h-6h) \oplus I_f(22h-6h)$ [2]

[1] : $I_f = L_{Aeq} - 3$ dB(A), indicateur de gêne ferroviaire défini par l'arrêté du 8 novembre 1999

[2] : $L_{Aeq} \oplus I_f = 10 \log_{10} [10^{L_{Aeq}/10} + 10^{I_f/10}]$ où L_{Aeq} est la somme énergétique (notée \oplus) des contributions sonores des infrastructures routières et des lignes où circulent exclusivement des TGV à plus de 250 km/h et I_f est la somme énergétique des autres contributions ferroviaires

Les zones de bruit critique, qui constituent les zones d'étude *points noirs du bruit*, sont déterminées compte tenu des hypothèses retenues pour le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et des méthodes définies par le CERTU.

Point noir du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux

Un point noir du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux est un bâtiment sensible, qui est en particulier localisé dans une zone de bruit critique engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre des réseaux routier ou ferroviaire nationaux, et qui répond aux critères acoustiques et d'antériorité suivants :

- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;

- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :

1° Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L. 11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou du décret no 85-453 du 23 avril 1985 ;

2° Mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'Infrastructure, au sens du a du 2° de l'article R 121-13 du code de l'urbanisme, dès lors que cette décision ; ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;

3° Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone, ou plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;

4° Mise en service de l'infrastructure ;

5° Publication du premier arrêté préfectoral pris en application de l'article 13 de la loi no 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés, par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés.

Les établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins et de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...) et d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion, sociale...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure ; à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté les concernant pris en application du deuxième alinéa de l'article R. 111-23-2 du code I de la construction et de l'habitation (3).

On notera aussi que dans les cas où des locaux d'habitation, d'enseignement, de soin, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

II Transports aériens

L'environnement sonore au voisinage des aéroports est évalué à partir de documents et cartographies de bruit depuis 1990. Ces documents délimitent 2 contours de bruit fort et un contour de bruit modéré autour de chaque aéroport. Un de ces documents, le PEB, fixe les règles d'urbanisme applicables au voisinage des aéroports. L'autre, le PGS (plan de gêne sonore), présente des contours de bruit régulièrement actualisés. Les logements situés à l'intérieur des zones du PGS sont, sous certaines conditions, éligibles à une aide pour réaliser des travaux d'insonorisation.

La valeur limite de bruit en Lden des zones de bruit fort du PGS est égale à 65 dBA. Les programmes d'aide successifs réalisés sur la base du PGS et financés par les compagnies aériennes ont permis d'insonoriser tous les logements situés à l'intérieur des zones de bruit fort. En conséquence, autour des aéroports, presque tous les logements pouvant être assimilés à des points noirs de bruit ont été insonorisés.

Les programmes actuellement en cours concernent donc essentiellement des logements situés dans des zones dites de « bruit modéré ».

Indicateurs

LAeq (niveau continu équivalent) : indice utilisé pour définir un cumul de bruits donnés sur une durée donnée (une seconde, une heure, jour, nuit...)

Lamax : niveau maximal d'un événement (passage d'un véhicule, d'un avion...)

Lden (pour niveau day evening night): Indice dont l'utilisation est proposée par l'Union européenne pour évaluer la gêne et dans lequel les bruits de jour (de 6 heures à 18 heures) sont affectés du coefficient x1, les bruits de soir (de 18 heures à 22 heures) d'un coefficient + 5, les bruits de nuit (de 22 heures à 6 heures) d'un coefficient +10.

PI (indice psophique) : ancien indicateur représentant la gêne due au bruit des avions

Bruit et urbanisme

Les dispositions relatives au transport aérien comportant des interdictions directement visées par les engagements du Grenelle ont été traités dans le corps du texte principal (chapitre B, § 2.3.). On trouvera ci-dessous celles qui s'appliquent dans les autres circonstances.

□ Le bruit des infrastructures routières et ferroviaires

Le classement des voies bruyantes et les secteurs affectés par le bruit doivent être intégrés dans les documents annexes des PLU à titre informatif. Ces zonages ne sont pas source d'inconstructibilité mais entraînent l'obligation, pour les constructeurs de se conformer aux normes d'isolement acoustique des bâtiments situés dans ces secteurs sous peine d'être en infraction au code de la construction et de l'habitation.

En application de l'article L 571-10 du code de l'environnement et de l'article 5 du décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transport terrestres, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Ce classement est effectué selon les modalités prévues par l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 (JO du 28 juin 1996).

Sur la base de ce classement, il détermine par arrêté :

- les secteurs affectés par le bruit au voisinage des infrastructures recensées ; les périmètres de ces secteurs étant annexés aux PLU conformément à l'article R123-13 du code de l'urbanisme ;
- les niveaux sonores que les constructions sont tenues de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans ces secteurs ;
- les isollements acoustiques de façades requis en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments à construire

Cette annexe a pour objet de permettre aux services instructeurs d'informer les pétitionnaires des obligations liées à la prise en compte des mesures instituées pour la lutte contre le bruit et organisées par cet arrêté. Elle constitue un complément à l'analyse de l'état initial de l'environnement et à sa prise en compte dans le PLU.

□ Les Plans de Déplacements Urbains (PDU)

Institués par la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, les PDU sont l'occasion d'une réflexion importante sur les mesures à mettre en œuvre pour limiter les nuisances sonores. Ces documents ont pour objectif de planifier les déplacements en ville en assurant la protection de l'environnement et la santé publique. Dans ce cadre, le bruit généré par les déplacements est traité dans le PDU. Ce document établit ensuite des prescriptions en fonction des caractéristiques de l'agglomération. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les PDU.

□ La prise en compte réglementaire et graphique du bruit dans les documents d'urbanisme

• Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

Selon les formes urbaines et la topographie, les règles d'urbanisme pourront par exemple viser à :

- permettre la construction à l'alignement de la voie et en contiguïté sur limites séparatives afin de dégager des espaces calmes à l'arrière du bâti ;
- proposer un retrait des constructions par rapport à l'alignement de la voie afin de diminuer le niveau sonore en façade ;
- adapter la hauteur des bâtiments aux conditions de propagation du bruit (bâtiments écran, épannelage) ;
- graduer les secteurs en fonction de leur niveau d'exposition et de leur sensibilité au bruit (problématique « entrées de ville », zone « tampon »).

• Le Règlement National d'Urbanisme (RNU)

Pour les communes non dotées d'un PLU, l'article R 111-3 du code de l'urbanisme dispose que « le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est susceptible, en raison de sa localisation d'être exposé à des nuisances graves, dues notamment au bruit ».

• Les dispositions de l'article L 111-1-4 du code de l'urbanisme

Bien que ne visant pas explicitement la lutte contre les nuisances sonores, la mise en œuvre de cet article est de nature à répondre à cet objectif.

Il dispose qu'« 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. »

Cette interdiction ne s'applique cependant pas :

« - aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;

- aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;

- aux bâtiments d'exploitation agricole ;

- aux réseaux d'intérêt public.

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes ».

L'article L 111-1-4 s'applique aussi bien aux communes dotées d'un document d'urbanisme qu'à celles soumises au RNU.

Toutefois, les règles d'implantation qu'il détermine peuvent être modifiées au vu d'une étude justifiant les dérogations :

« Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par le présent article lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Dans les communes dotées d'une carte communale, le conseil municipal peut, avec l'accord du préfet et après avis de la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites, fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par le présent article au vu d'une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Il peut être dérogé aux dispositions du présent article, avec l'accord du préfet, lorsque les contraintes géographiques ne permettent pas d'implanter les installations ou les constructions au-delà de la marge de recul prévue au premier alinéa, dès lors que l'intérêt que représente pour la commune l'installation ou la construction projetée motive la dérogation ».

□ Cartes de bruit et Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

La directive n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a pour objet de définir une approche commune à tous les Etats membres afin de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Elle a instauré l'obligation pour les Etats membres d'élaborer des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transports terrestres (ITT), les principaux aéroports ainsi que les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

La transposition de cette directive a été engagée par ordonnance, ratifiée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 modifiant le code de l'environnement, et s'est achevée début 2006 avec la parution des textes réglementaires correspondants. A la suite de cette transposition, les textes en vigueur en France sont les suivants :

- les articles L 572-1 à L 572-11 du code de l'environnement
- le décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme
- les arrêtés d'application des 3 et 4 avril 2006

Les PPBE devront être réalisés après les cartes de bruit qui leur sont associées.

Ils n'ont pas de lien juridique avec les documents d'urbanisme et les PEB.

Dans le domaine des aérodromes, le champ d'application de la cartographie stratégique et des PPBE est le même que celui des plans d'exposition au bruit (PEB) et des plans de gêne sonore

(PGS). Une simple mise à jour du rapport de présentation du PEB reprendra les nouveaux éléments (décompte des populations et des établissements d'enseignement et de santé et cartes en indice de bruit la nuit...) sans nécessiter une révision du PEB.

□ La prise en compte des nuisances sonores dans les documents d'urbanisme

Il n'y a pas de difficultés connues à ce jour de prise en compte des nuisances sonores dans les documents d'urbanisme (mise en compatibilité avec les PEB, annexion des arrêtés préfectoraux...)
:

- les informations sont transmises aux communes et rappelées dans les porter à connaissance par les préfets
- leur prise en compte est vérifiée aux différentes étapes de la procédure d'élaboration des documents d'urbanisme.

La lutte contre le bruit du transport routier

1. Les points noirs du réseau routier national

La circulaire du 12 juin 2001, modifiée par la circulaire du 25 mai 2004, a fixé les règles de lutte contre le bruit des transports terrestres. Cette politique est un engagement de l'Etat d'améliorer l'environnement sonore le long des voies de son réseau n'ayant pas pu bénéficier des avancées de la loi relative au bruit de 1992.

Cette circulaire a permis de créer les observatoires départementaux du bruit pour mettre en place cette politique. Leurs missions sont :

- de réaliser le classement sonore des voies bruyantes, conformément au décret du 9 janvier 1995 ;
- de déterminer les zones de bruit critique pour toutes les voies bruyantes ;
- de recenser les points noirs du bruit pour le réseau routier national ;
- d'élaborer un plan d'action de résorption de ces PNB

Les conditions d'éligibilité en tant que point noir bruit sont, pour les axes construits avant la réglementation sur le bruit, un niveau d'exposition au bruit supérieur à 70 dB(A) de jour et 65 dB(A) de nuit pour les bâtiments d'habitation et certains établissements sensibles antérieurs à la construction de l'infrastructure.

La circulaire du 25 mai 2004 a accordé une priorité d'action sur les points noirs localisés en Zones Urbaines Sensibles, ainsi qu'à ceux pour lesquels toutes les valeurs limites de bruit sont dépassées.

L'avancement des travaux des observatoires se divise en 6 étapes : classement sonore des voies bruyantes, pré-zonage des zones de bruit critique (ZBC), visite terrain et validation des ZBC, identification des PNB et élaboration du plan d'action. En 2007, neuf DDE n'avaient toujours pas mis en place leur observatoire, parmi elles figurent la Gironde et l'Eure (les autres départements comportant un linéaire ancien faible ou peu de population exposée), neuf DDE sont au stade de la détermination des ZBC (dont les Bouches-du-Rhône) et quinze sont au stade des visites terrain.

2. Les modalités de financement des actions PNB

Les actions de résorption pour le réseau routier national (RRN) non concédé étaient programmées dans le cadre des Contrats de plan Etat-Région jusqu'en 2008. Après 2008, elles seront programmées dans le cadre des programmes de développement et de modernisation d'itinéraire. Sur le réseau concédé, les sociétés concessionnaires programment et assurent la maîtrise d'ouvrage des interventions, bien que n'y étant pas réglementairement contraintes. Le financement des actions menées par les sociétés concessionnaires est suivi au sein de la Direction générale des routes par le service de la gestion des autoroutes concédées.

3. Bilan du recensement des PNB

Il est rappelé que les observatoires du bruit n'avaient d'obligation que sur l'ancien réseau routier national. Le recensement des PNB ne peut donc concerner que le réseau routier national actuel, les routes nationales transférées aux conseils généraux, et le réseau concédé. Compte tenu de

l'avancement des travaux des observatoires du bruit, précisé ci-dessus, il n'est possible de fournir des informations que pour 73 départements, que l'on trouvera ci-dessous.

En extrapolant les départements restants en les comparant à des départements renseignés similaires en linéaire RRN, population et densité urbaine, on peut évaluer la totalité des PNB sur le RRN non concédé existant à environ 70 000 PNB.

Département	Nombre de PNB sur le RRN	Nombre de PNB sur réseau transféré
Ain (01)	0	4455
Aisne (02)	1000	1000
Allier (03)	759	1065
Alpes-de-Haute-Provence (04)	121	0
Alpes-Maritimes (06)	0	0
Ardèche (07)	318	0
Ardennes (08)	426	517
Aube (10)	108	0
Aude (11)	0	0
Bouches-du-Rhône (13)	1000	0
Calvados (14)	0	1211
Charente (16)	2375	0
Charente-Maritime (17)	1225	0
Cher (18)	434	1291
Corrèze (19)	54	1513
Corse (2A et 2B)	0	0
Cote-d'Or (21)	81	1422
Creuse (23)	185	49
Dordogne (24)	842	1101
Doubs (25)	594	0
Eure (27)	200	0
Finistère (29)	194	29
Gard (30)	500	0
Haute-Garonne (31)	19	0
Hérault (34)	316	0
Indre (36)	55	0
Indre-et-Loire (37)	2074	0
Isère (38)	900	0
Jura (39)	230	0
Landes (40)	0	1707
Loire (42)	4300	0
Haute-Loire (43)	0	0
Loire-Atlantique (44)	628	1428
Loiret (45)	0	3000
Lot-et-Garonne (47)	2725	0
Lozère (48)	86	11
Maine-et-Loire (49)	812	0
Manche (50)	506	0
Haut-Marne (52)	654	32
Meurthe-et-Moselle (54)	5549	0
Meuse (55)	393	587
Moselle (57)	1144	0
Nièvre (58)	23	0
Nord (59)	2030	7740
Oise (60)	839	0
Orne (61)	359	912
Pas-de-Calais (62)	598	0
Pyrénées-Atlantique (64)	810	1813
Haute-Pyrénées (65)	463	280
Haut-Rhin (68)	535	0
Rhône (69)	1245	0
Haute-Saône (70)	291	0
Saône-et-Loire (71)	249	1210
Sarthe (72)	0	217
Savoie (73)	130	0
Haute-Savoie (74)	99	0
Paris (75)	0	0
Seine-et-Marne (77)	230	0
Yvelines (78)	8 260	0
Tarn-et-Garonne (82)	0	0
Var (83)	275	0
Vauchuse (84)	777	0
Vendée (85)	184	0
Vienne (86)	547	0
Haute-Vienne (87)	1136	0
Vosges (88)	610	0
Yonne (89)	414	920
Territoire de Belfort (90)	4	0
Essonne (91)	726	0
Hauts-de-Seine (92)	149	0
Seine-Saint-Denis (93)	1431	0
Val-de-Marne (94)	1496	2577
Val-d'Oise (95)	734	0
TOTAL	55 451	36087

4. Bilan financier des actions de résorption des PNB

Sur le réseau national non concédé, le montant des travaux pour la réduction du bruit prévus sur la durée du CPER a été de l'ordre de 1000 M€, dont 30 % à 40 % financés par l'Etat et le reste par les collectivités. Sur la même période, un montant de travaux de l'ordre de 140 M€ a été programmé sur le réseau autoroutier concédé.

Détail du bilan financier en millions d'euros :

Région	Financement Etat 2000-2006	Financement Collectivités 2000-2006	Financement Etat 2007-2008	Financement Collectivités 2007-2008	Nombre de PNB traités en 2000-2006	Nombre de PNB à traiter en 2007-2008
Alsace	9,91	10,93			516	
Aquitaine	6,56	13,04	3,99	10,29		
Auvergne	8,23	1,92			123	
Basse-Normandie	3,39	6,79			299	
Bourgogne	4,62	2,69	5,38	3,32	158	50
Bretagne	2,53	5,67		0,12	147	
Centre						
Champagne-Ardenne	1,16	2,72				
Franche-Comté	0,7	0,56			54	
Haute-Normandie						
Languedoc-Roussillon	2,35	13,68			215	
Limousin	0,19				54	110
Lorraine	5,55	2,82			114	630
Midi-Pyrénées	6,93	12,61			93	
Nord-Pas de Calais	11,11	19	3,68	5,73	443	
Pays de la Loire	4,87	8,06			583	
Picardie	1,25	1,3				
Poitou-Charente	1,98	3,39	0,63	1,34	125	81
PACA	82,54	192,81	27,73	71,89	793	633
Rhône-Alpes	18,95	20,03			3493	394
Ile-de-France	142,05	361,33			12 122	13 533
TOTAL RRN	314,87	679,35	41,41	92,69	19 332	15 431
TOTAL SCA	131,38		12,08		2950	431
TOTAL TOUS RESEAU	446,25	679,35	53,48	92,69	22 382	15 862

Ces financements ont permis de protéger environ 35 000 logements aux abords du RRN pendant la durée du CPER et 3000 le long des autoroutes concédées, soit 38 000 PNB.

5. Estimation des financements nécessaires pour respecter les délais du Grenelle

En se basant sur l'hypothèse d'un nombre de points noirs à traiter de 70 000, la moitié de ceux-ci ont déjà fait l'objet d'actions entre 2000 et 2008. Il reste donc 35 000 PNB à traiter sur le RRN non concédé. En estimant que le montant des travaux sera similaire (hypothèse majorante car beaucoup des points noirs non traités sont hors Ile-de-France et la moyenne du coût des travaux englobe une majorité de travaux lourds en Ile-de-France), le budget nécessaire au respect de l'échéance du Grenelle, soit 7 ans, serait de 140 millions d'euros par an. Si l'on définit les PNB « les plus dangereux pour la santé » comme étant les super points noirs au sens de la circulaire du 25 mai 2005, soit environ 4000 recensés sur le RRN, et sachant que les actions prioritaires de résorptions des PNB portaient sur ceux-ci, il ne resterait que quelques milliers de cas à traiter. Il est donc important de bien définir le sens à donner au terme de PNB « les plus dangereux pour la santé ».

Cette estimation n'intègre pas les coûts de travaux nécessaires sur les réseaux départementaux et communaux. Seul un recensement équivalent à celui réalisé par les observatoires du bruit apporterait une information fiable. Toutefois, il est envisageable que le nombre de points noirs existant sur ces réseaux soit au moins dix fois supérieur à celui existant sur le RRN.

6. Les plans de prévention du bruit dans l'environnement

Dans le cadre de la lutte contre les points noirs du bruit routier, les informations issues des cartes de bruit et des PPBE permettront de compléter le bilan PNB ainsi que la programmation budgétaire.

Il convient toutefois de préciser que la notion d'antériorité, présente dans la définition du PNB, est absente dans la méthodologie de cartographie du bruit. Celle-ci déterminera les bâtiments soumis à des niveaux sonore dépassant les valeurs limite de la circulaire du 25 mai 2004, sans précision de l'antériorité de ce bâtiment par rapport à l'axe.

Les PNB au sens de la circulaire du 25 mai 2004 seront certainement les premières priorités pour les gestionnaires d'infrastructure.

La politique de la lutte contre les nuisances sonores des chemins de fer

1. Les inventaires et la cartographie

La loi « bruit » de 1992 et ses textes d'application prévoient que la production des informations relatives au réseau ferroviaire national relève de la responsabilité de Réseau Ferré de France (RFF). Les données doivent être intégrées dans un système d'information géographique administré par les services déconcentrés en charge des transports, et utilisées afin d'informer le public et préparer la programmation des opérations de résorption des points noirs dus au bruit ferroviaire en relation avec RFF.

Les circulaires DPPR/DR/DTT du 12 juin 2001 et du 25 mai 2004 ont créé « l'observatoire national du bruit des transports terrestres » qui se situe à la deuxième phase d'étude dite « d'exploitation ». Une première phase dite de « construction » de l'observatoire du bruit ferroviaire a fait l'objet d'une convention relative au financement de l'étude du recensement des zones de bruit critique¹ (ZBC) sur le réseau ferroviaire. Les documents produits sont disponibles depuis 2004 pour l'ensemble du réseau national : il s'agit d'atlas cartographiques établis par région administrative et par département comprenant le géoréférencement du classement sonore et le prézonage des ZBC. La phase d'exploitation consiste au recensement des points noirs bruit (PNB), sur la base du prézonage réalisé des zones de bruit critique (ZBC) ferroviaires, ainsi qu'à l'évaluation du montant financier des protections à envisager. Elle est actuellement en cours et les résultats sont attendus pour la fin de l'année 2008.

Le recensement des points noirs bruit en Rhône-Alpes, Auvergne et Languedoc-Roussillon a donné les résultats suivants :

Département	Nombre de PNB	Population	Nombre de super PNB	Coût mesures PNB (en K€)	Coût mesures super PNB (en K€)
Isère	1659	7635	653	29600	20755
Drôme	1418	8000	1065	34055	25320
Savoie	534	10000	0	20300	11194
Rhône	1235	11427	0	47795	13350
Ardèche	1465	6825	517	30981	16082
Loire	521	2973	35	5874	3609
Puy de Dôme	214	621	0	11451	0
Allier	442	2196	0	21609	0
Hérault	269	2467	78	6834	2458
Gard	466	4417	146	9664	2716

¹ Zone urbanisée relativement continue où les indicateurs de gêne, évalués en façades des bâtiments sensibles et résultant de l'ensemble des infrastructures de transports terrestres dont la contribution sonore est significative, dépassent ou risquent de dépasser à terme, la valeur diurne 70 dB(A) et/ou la valeur limite nocturne 65 dB(A).

Total	8223	56561	2494	218163	95484
Moyenne/dpt				21816	9548

En se basant sur ces estimations, on peut extrapoler grossièrement à l'échelle nationale et obtenir des ordres de grandeur des moyens nécessaires. Il s'agit essentiellement d'identifier les ordres de grandeur des montants en jeu qui devront être précisés en fonction, notamment, des résultats du recensement global cité plus haut.

Ainsi, dans le cadre d'une première approche, il en résulterait un montant compris entre 1500 M€ et 2000 M€ pour le traitement des points noirs dont 500 M€ pour le traitement des super points noirs. De même, on peut estimer le nombre de bâtiments points noirs entre 60 000 et 70 000, dont un tiers seraient des super points noirs.

La cartographie stratégique du bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement

Au niveau de la réglementation européenne, le décret 2006-361 du 24 mars 2006 et ses arrêtés d'application achèvent la transposition de la directive 2002/49 CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, qui prévoit l'établissement de cartes de bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) par l'Etat pour les grandes infrastructures ferroviaires supportant un trafic de plus de 30 000 trains par an.

Les cartes de bruit des voies ferrées les plus circulées sont aujourd'hui en cours de réalisation par les centres d'études techniques de l'équipement (CETE) et les PPBE devront ensuite être établis par les préfets de départements en liaison avec RFF, la SNCF et les collectivités avant le 18 juillet 2008. Les PPBE comprendront notamment un volet important relatif au traitement des nuisances et pourront être en grande partie basé sur le recensement des points noirs du bruit et sur les plans départementaux de résorption et mis en place dans le cadre des observatoires. Il faut toutefois préciser que le réseau cartographié dans ce cadre est moins étendu que celui traité dans les observatoires du bruit et que l'intérêt de la cartographie européenne réside majoritairement dans l'information du public et dans une concertation élargie à l'ensemble des acteurs concernés.

2. Bilan des opérations réalisées ou en cours

Depuis la création des observatoires départementaux du bruit des transports terrestres en 2001, peu d'opérations de résorption des nuisances sonores dues au transport ferroviaire ont été réalisées. Les années 2001-2004 ont en effet été utilisées en priorité pour la cartographie des Zones de Bruit Critiques (ZBC), et RFF est actuellement en cours de recensement des points noirs bruit et de définition des plans d'action (résultats attendus pour la fin de l'année). L'Etat a souhaité aborder la question d'une manière globale et pour ce faire n'a envisagé d'entrer dans des phases opérationnelles que lorsqu'il possédait une vision claire sur les priorités et les calendriers des opérations finalement retenues.

Ainsi, la seule véritable opération aujourd'hui réalisée est la première phase de l'intervention sur le site d'Aix-les-Bains. Un certain nombre d'autres opérations sont envisagées, notamment en Ile-de-France, comme le détaille le tableau ci-dessous.

Opérations prévues en 2008		
Lieu	Consistance	Coût (k€)¹
Seine Saint-Denis	Travaux - Ecrans	6 500
Gironde	Travaux - Ecrans	4 200
Île-de-France Rhone-Alpes	Études Avant-Projets	2 000
Opérations en cours		
Île-de-France (Boussy - Quincy)	Travaux Écrans – 1ère phase	4 000
Île-de-France (Saint-Denis, Vaires, Chelles, Boussy-Quincy)	Études Avant-Projet	750
Aix-les-Bains	Travaux Écrans - 1ère phase	4 000

3. La démarche européenne en faveur de la modernisation du matériel roulant

Les mesures de réduction de bruit visant le matériel roulant ont été reconnues par la Commission européenne comme bien plus efficaces et moins coûteuses que celles visant l'infrastructure. Aussi, en décembre 2005, la Commission a adopté la Spécificité Technique d'Interopérabilité (STI) « bruit » visant exclusivement le matériel roulant. Entrée en vigueur depuis juin 2006, elle prévoit des niveaux de bruit à ne pas dépasser pour chaque type de matériel roulant. Elle s'applique aux nouveaux matériels roulants et à ceux renouvelés ou réaménagés dès lors que ce réaménagement ou ce renouvellement impacte le système de freinage (90% des cas). Au vu de la longévité des véhicules ferroviaires, la STI indique qu'il est également nécessaire de prendre des mesures pour le parc existant de matériel roulant, avec pour priorité les wagons de fret, afin de favoriser une réduction notable du niveau de bruit perçu dans un délai raisonnable.

L'action sur le matériel roulant s'effectue notamment en remplaçant les semelles de freins qui assurent le freinage du train par frottement sur la surface de roulement de la roue. Les semelles en fonte, utilisées traditionnellement, dégradent cette surface et en accroissent fortement la rugosité. En revanche, les semelles de type K en matériau composite, ou LL en matériau composite ou fritté, l'améliorent en la polissant, contribuant ainsi à réduire l'énergie sonore rayonnée par le système.

Pour les nouveaux matériels équipés de semelles de frein en matériau composite ou de disques, une réduction de l'énergie sonore de 5 à 10 dB(A) a été obtenue. En 2006, le parc voyageurs était équipé à hauteur de 66 %. En revanche, le rééquipement des matériels Fret est lui plus complexe car il se heurte aujourd'hui à un problème de financement. Il représente un enjeu de taille, eu égard à l'importance du parc de wagons : près de 100 000 wagons en exploitation en France, auxquels viennent s'ajouter les différentes flottes européennes. Il faut par ailleurs tenir compte de la diversité de la propriété du parc de wagons (entreprises ferroviaires, loueurs, chargeurs, AFWP, ...)².

Il est évident que ces actions n'ont de sens que si elles sont appliquées par l'ensemble des Etats membres. En effet, un wagon peut circuler aléatoirement sur l'ensemble du réseau européen ; de plus, le principe d'aides aux détenteurs de matériels roulants est soumis à des règles strictes édictées par la Commission dans le souci de ne pas créer de distorsion de concurrence.

La Commission européenne a lancé une consultation en mai 2007 portant sur les mesures à envisager pour l'équipement en semelles composites (rétrofit) de la majorité des wagons existants à

¹ L'Etat finance, à travers l'Afitf, 25 % des études et / ou travaux sous maîtrise d'ouvrage RFF dont la part sur fonds propres s'élève également à hauteur de 25 % de l'opération. Les 50 % restants sont à la charge des collectivités locales concernées (Région, Département, EPCI, communes).

² Cette situation peut notamment conduire à orienter les actions sur le matériel roulant vers des dispositifs les plus adaptés à la multiplicité des acteurs.

l'horizon 2017. La France s'est exprimée en faveur d'une telle démarche tout en soulignant les difficultés actuelles de mise en oeuvre des semelles composites et la nécessité de mener des programmes de recherche ainsi que les essais correspondants¹ avant d'envisager une phase véritablement opérationnelle d'action sur les matériels.

4. Stratégie de résorption des nuisances sonores

Deux types d'action sont envisageables pour réduire les nuisances sonores : l'action sur l'infrastructure, d'une efficacité estimée à 5 à 10 dB(A), pouvant être associée à des protections de façades, et l'action sur le matériel roulant (mise sur le marché de wagons aux systèmes de freinage moins bruyants respectant les exigences de la STI Bruit, remplacement des semelles de frein en fonte des wagons de fret par de semelles composites à l'occasion d'intervention de maintenance ou de réaménagement sur le parc existant – « retrofit »), d'une efficacité estimée à 5 à 7 dB(A). **Ces deux actions ne sont pas exclusives l'une de l'autre : la seule mise aux normes du matériel roulant ne suffit pas à réduire le niveau de nuisances sonores en-dessous des seuils réglementaires dans les zones les plus bruyantes.**

Les études conduites par la Commission Européenne indiquent que les actions sur le matériel roulant présentent, dans l'absolu, un meilleur rapport coût/efficacité que les actions sur l'infrastructure. De ce point de vue, la STI Bruit a marqué un pas important. Pour ce qui concerne l'opportunité d'un « retrofit » du parc existant en revanche, les difficultés techniques, et notamment l'homologation et l'industrialisation des semelles composites dites « LL », dont l'adaptation sur les wagons ne nécessite qu'une modification minime de ceux-ci, ne sont pas encore toutes résolues aujourd'hui. La modernisation du parc de matériel roulant est par ailleurs complexe à mettre en oeuvre compte tenu de la coordination à déployer au niveau européen, et délicate à financer dans la mesure où elle concerne un secteur structurellement et économiquement fragile, le fret ferroviaire. De surcroît, une telle modernisation doit tenir compte de la capacité de traitement des ateliers wagons. Elle ne pourra donc pas être mise en oeuvre à grande échelle et sur le court terme. D'ailleurs, les études fournies réalisées par la Commission européenne indiquent plutôt 2017-2020 comme horizon réaliste de mise au norme de la totalité du parc de wagons fret.

La politique de résorption des nuisances sonores liées aux infrastructures ferroviaires doit donc faire l'objet d'un phasage dans le temps :

- **à relativement court terme**, les actions légères plus faciles à mettre en oeuvre **sur site**, portant sur les points noirs bruit les plus prioritaires semblent à privilégier. En parallèle, un soutien est à apporter aux études amont permettant de préparer la mise en oeuvre d'actions de retrofit des wagons fret : appréciation des volumes et des montants en jeu (recensement du parc...), recherche sur des solutions techniques de type semelles LL, généralisables dans des conditions économiques acceptables, études des modalités de financement envisageables et de leur impact sur les équilibres des marchés impactés...
- **à moyen terme**, et notamment en cas de mise sur le marché de semelles composites de type LL, l'action **sur le matériel roulant** pourrait entrer dans une phase véritablement opérationnelle dans une approche européenne en essayant de démultiplier l'amélioration du parc en explorant les pistes de tarification des infrastructures à l'instar des pays voisins.

De manière générale, la réduction des nuisances sonores résultera aussi des efforts faits pour améliorer l'état du réseau ferré national, puisque le mauvais état des voies aggrave l'intensité des

bruits de circulation, et de la manière dont le secteur ferroviaire sera en mesure, a minima, de respecter les exigences de la STI Bruit de manière à aboutir progressivement à une réduction sensible du bruit des wagons au fur et à mesure du renouvellement du parc.

5. Financement des mesures de réduction des nuisances sonores ferroviaires

• Estimation des besoins de financement

Afin d'apprécier les ordres de grandeur en jeu, il est possible d'estimer à titre préliminaire le besoin total, toutes sources de financement confondues, de la politique de résorption des nuisances sonores ferroviaires à environ 140 M€ par an avec vraisemblablement une montée en puissance progressive :

- 100 M€ par an pour répondre à l'objectif ambitieux de résorption des super points noirs bruits (PNB) en 5 à 7 ans (ce calendrier restant à confirmer compte tenu de probables difficultés de mise en oeuvre dans certains secteurs), sur la base d'une extrapolation à l'échelle nationale des estimations réalisées sur trois régions pilotes. Cet ordre de grandeur devra être précisé à l'issue du recensement global des points noirs du bruit attendu pour la fin de l'année.
- Environ 20 à 40 M€ par an pour le retrofit du matériel roulant existant (objectif de traitement des wagons de fret ayant une durée de vie résiduelle le justifiant – environ 30% de la flotte en exploitation en France – en 7 ans, avec un coût approximatif de retrofit de 8 à 10 K€ par wagon). Ce dernier montant est susceptible de varier considérablement, notamment en cas d'introduction sur le marché de semelles composites de type LL dont le coût de mise en place serait beaucoup plus faible.

L'Etat contribue aux actions sur l'infrastructure à hauteur de 25% du coût des opérations, soit 25 M€, auxquels s'ajoute la part RFF, indirectement financée par l'Etat sous la forme de subvention à l'établissement public, soit 25 M€.

La contribution de l'Etat au retrofit du matériel roulant, sous la forme d'une subvention permettant de couvrir une partie des coûts de modernisation du matériel, n'est pas encore définie. Elle devra être appréciée au regard des recommandations européennes, de manière à ce que les critères de prise en charge soient harmonisés entre les différents pays. L'avant projet de lignes directrices communautaires sur les aides d'Etat aux entreprises ferroviaires en date du 13 décembre 2007 propose de limiter le taux des aides en matière de bruit à 50% des investissements contribuant à la réduction des nuisances sonores, ce taux pouvant être dépassé sur justification particulière. Il pourrait à ce titre être envisageable d'atteindre des taux de prise en charge élevés en cas de recours à des solutions techniques coûteuses (semelles K)¹. Sous l'hypothèse d'un taux de prise en charge variant entre 50 et 100%, la contribution annuelle de l'Etat en faveur du retrofit serait comprise entre 10 et 40 M€ par an.

Le besoin global de financement des objectifs du Grenelle peut donc être estimé, pour les parts Etat et RFF, entre **60 et 90 M€ par an**.

¹ A titre d'exemple, l'Allemagne a déposé une notification d'aide d'Etat à la Commission Européenne en vue de contribuer avec un taux de prise en charge de 100% au retrofit des wagons de fret par des semelles K.

- **Ressources mobilisables**

L'augmentation des financements affectés à la lutte de résorption des nuisances sonores ferroviaires pose la question des ressources correspondantes.

La position de la DGMT du MEDAD serait de favoriser la mise en place de solutions basées sur le principe « pollueur-payeur », comme une tarification différentielle du sillon consistant en une modulation du droit de circulation des convois en fonction des nuisances sonores engendrées, dont les produits pourraient alimenter notamment les subventions en faveur du retrofit du matériel roulant¹.

Un calcul simple montre toutefois les limites de cette source de financement, au regard de la capacité contributive des segments de marché considérés : une augmentation de 20 M€ des redevances payées par les trains les plus bruyants (les trains de fret) permettant de couvrir le mécanisme de subventionnement du retrofit, représenterait une hausse des redevances payés par les entreprises ferroviaires de 10 % environ, ce qui n'est pas supportable par ces acteurs aujourd'hui déficitaires en moyenne et dont la marge moyenne ne pourrait excéder quelques pourcents.

Ainsi, l'application d'une redevance différenciée aurait pour effet immédiat de pénaliser l'activité du fret, ce qui va par ailleurs à l'encontre de la politique de report modal prônée dans le cadre du Grenelle. Une redevance différenciée ne pourra donc s'appliquer que de façon marginale, à des fins d'incitation uniquement. L'augmentation des redevances ne pourra donc pas assurer à la fois le financement de la politique de réduction des nuisances sonores et fournir un signal incitatif de mise aux normes du matériel roulant.

De manière plus globale, il semblerait que le système ferroviaire ne puisse pas assurer seul le financement de la résorption des nuisances sonores qu'il génère : les ressources supplémentaires permettant de couvrir les parts Etat et RFF des actions de lutte contre le bruit ferroviaire représenteraient une augmentation des péages acquittés par l'ensemble des opérateurs ferroviaires comprise entre 2 et 3%, ce qui est loin d'être négligeable, compte tenu des sensibilités contrastées des différents marchés du transport ferroviaire à une hausse des niveaux de péages. Des sources de financement mutualisées entre modes routiers et ferroviaires seront donc probablement à rechercher.

- **Conclusion**

Compte tenu du nécessaire étalement dans le temps des mesures de réduction du bruit ferroviaire, qui résulte aussi bien des délais nécessaires pour achever l'inventaire des points noirs bruit et l'élaboration des plans d'action que des études à conduire pour envisager la mise en oeuvre d'actions sur le matériel roulant, la mobilisation de ressources supplémentaires en faveur du financement des infrastructures sera progressive.

¹ Du point de vue théorique, ce type d'instrument permet de s'approcher de l'optimum socio-économique, dans l'hypothèse où le coût supporté par le transporteur correspond au coût marginal social intégrant les nuisances sonores, indépendamment du volume de recettes pour la puissance publique que permet de dégager ce type de dispositif. En ce sens, un tel dispositif permettra une maîtrise optimale des nuisances sonores en incitant les transporteurs à adapter leur matériel roulant, leur parcours, ... en fonction de la tarification, et donc du coût lié aux nuisances sonores qu'ils génèrent.

Dans un premier temps, les ressources supplémentaires pourraient provenir du budget de l'AFITF, seule source actuelle de financement des investissements sur les infrastructures de transport, où existe déjà une ligne affectée à la lutte contre les nuisances sonores. Celui-ci devrait être augmenté en conséquence afin de ne pas mettre en concurrence les politiques de lutte contre le bruit et de développement ambitieux du réseau ferroviaire, toutes deux indispensables au développement durable du système de transport. Cela suppose donc une approche globale pour l'AFITF compte tenu des multiples actions qu'elle est susceptible de prendre en charge.

Il convient toutefois de noter que la participation financière de l'AFITF à des actions de lutte contre les nuisances sonores sur le matériel roulant (équipement des rames en semelles composites), ne fait pas explicitement partie des missions de l'AFITF telles qu'elles ressortent de l'article 1 du décret n°2004-1317 du 26 novembre 2004 portant création de l'établissement. Une modification de cet article est toutefois envisageable et, a, dans un autre domaine, déjà eu lieu (le décret n°2006-894 du 18 juillet 2006 a en effet déjà élargi les missions de l'AFITF à « l'acquisition de matériels de transport »).

Dans un second temps, des sources de financement alternatives doivent être recherchées, qui puissent compléter ou alimenter marginalement le budget de l'AFITF, et surtout fournir les bons signaux économiques aux acteurs du marché. Une analyse approfondie doit être conduite sur les différents dispositifs envisageables (aide directe de l'Etat, taxe, redevance, système de bonus/malus) afin de préciser les avantages et leurs inconvénients respectifs (effet d'aubaine, ...), d'identifier les éventuelles interactions entre eux et leur impact réel.

Le plan d'intervention Bruit Energie, PIBE¹

En l'absence de perspective crédible de nouveaux financements à la mesure de l'enjeu, c'est dans le mode opératoire qu'il faut chercher des réponses. Le comité propose la création d'un dispositif particulier d'intervention dans toutes les zones touchées fortement par un problème de bruit.

Ses principes sont les suivants :

- Coût nul, à terme, pour les habitants bénéficiaires,
- Intervention massive sur un périmètre,
- Action unique touchant à la fois les économies d'énergie et l'amélioration acoustique,
- Mobilisation des aides prévues à ces deux titres, abondées du montant des économies d'énergie réalisées sur les dix premières années,
- Professionnalisation de la maîtrise d'ouvrage.

Ce dispositif, plus avantageux pour les bénéficiaires, suppose que soient remplies les conditions suivantes :

- Assistance technique et administrative des propriétaires pour qu'ils exercent leur maîtrise d'ouvrage dans des conditions de clarté et de simplicité.
- Maîtrise d'œuvre opérationnelle confiée à un organisme du type de ceux qui animent des OPAH, qui assure l'animation d'ensemble sur le périmètre, et l'assistance à chaque propriétaire
- Maîtrise d'œuvre technique confiée à des cabinets conjuguant des compétences thermiques et acoustiques,
- Création ou mobilisation d'instruments financiers permettant une prise en charge immédiate des travaux, en complément des subventions au titre de l'acoustique et des crédits d'impôt pour l'énergie, les financements spécifiques pour l'habitat social et la rénovation urbaine. Les emprunts sont remboursés sur la base des économies d'énergie réalisés sur dix ans.

Le gain escompté pour les finances publiques provient de trois observations :

- combiner les interventions au titre du bruit et au titre de l'énergie conduit à une économie de 40% à ce qui ce serait produit avec deux interventions successives,
- la prise en charge par des organismes professionnels de la responsabilité opérationnelle des travaux, choix de la maîtrise d'œuvre, des entreprises, suivis et réception des travaux, etc. renforce nettement le rendement des crédits alloués,
- concentrer les interventions sur des secteurs bien définis, et avec un seul donneur d'ordres, permet d'obtenir des prix plus avantageux, faiblement dans le cas de maisons individuelles mais très fortement dans le cas des immeubles collectifs.

Il faut ajouter que les propriétaires ne sont pas tenus, dans ce cadre, de faire une avance de trésorerie, qui constitue actuellement un obstacle sérieux pour certains d'entre eux parmi les plus démunis. Par ailleurs, la présence d'un organisme d'animation compétent sur les affaires financières offre aux entreprises une meilleure garantie de paiement.

¹ Appellation à débattre, l'expression OPABE, opération programmée d'amélioration Bruit Energie, ayant également été proposée.

Exemple de dispositif opérationnel

- Dans une ZBC (zone de bruit critique autour d'un axe de transport terrestre) ou zone de bruit d'un aéroport, détermination d'un ou plusieurs périmètres d'intervention Bruit énergie (PIBE) Initiative préfet. Priorité selon (niveau de bruit) x (population exposée), et performance énergétique (commencer par G, F, etc.). Négociation des périmètres avec collectivités locales, organismes HLM, etc.
- Mise en place, pour chaque PIBE, d'une équipe d'animation de type OPAH.
- Travaux de réduction du bruit à la source (chaussées améliorées, écrans, etc.) financés par le propriétaire de l'ouvrage.
- Sur le bâti, programme précis de travaux négocié avec chaque propriétaire, pour trois objectifs de base : acoustique, énergie, qualité de l'air intérieur. Possibilités d'options complémentaires sur l'amélioration de l'habitat et la sécurité, notamment mise aux normes accessibilité, sécurité électrique, etc. (En option ou obligatoire ?)
- Financement. L'objectif est d'atteindre un coût nul pour les propriétaires au bout de dix ans. Pour cela,
 - o Apport bruit, calculé sur la base de la moitié du budget total (part prévue dans une convention).
 - o Avantages fiscaux et autres financements au titre des économies d'énergie, calculés sur la base de l'autre moitié (toujours en fonction de la convention)
 - o Possibilité d'abondements par les collectivités locales
 - o Financements spécifiques (habitat social, rénovation urbaine, amélioration de l'habitat, etc.)
 - o Avance remboursables sur les économies d'énergie. A étudier le choix des partenaires financiers à mobiliser, caisse des dépôts, banques, opérateurs type EDF, gaz de France, etc. ou forme de partenariat à trouver. Si le propriétaire veut apporter lui-même le financement, en escomptant se rembourser lui-même sur les économies d'énergie, cela est évidemment possible.

Si les travaux sont étendus à des volets non subventionnés, facturation directe au propriétaire qui a pu négocier si nécessaire avec son banquier. Le propriétaire bénéficie dans ce cas d'une maîtrise d'œuvre professionnelle pour ses propres travaux, à un coût marginal.

- Les opérations sont animées sur le PIBE par un opérateur du type de ceux qui animent les OPAH. Cet opérateur visite chaque propriétaire et lui propose une formule financière adaptée. Il l'aide à intégrer si besoin est d'autres aspects d'amélioration de l'habitat. Une maîtrise d'œuvre technique type « rénovateur de bâtiment » prépare ensuite le programme des travaux et en suit la réalisation. Réception commune avec le propriétaire.

Mesures autour des aéroports pour lutter contre le bruit

1. Les restrictions d'exploitation des aéroports pour lutter contre les nuisances

1.1 - Le cas des aéroports parisiens

Paris-Charles-de-Gaulle

Arrêté du 17 décembre 1997 modifié par l'arrêté du 31 août 1999

- Les essais moteurs sont interdits entre 22 heures et 6 heures.
- Tous les avions doivent respecter des procédures de décollage et de montée initiale.
- Les avions les plus bruyants du chapitre 3 doivent se signaler comme tel au contrôle de la circulation aérienne.

Arrêté du 2 août 2001

- Les avions les plus bruyants du chapitre 3 ne peuvent atterrir entre 23h30 et 6h15.
- Les avions les plus bruyants du chapitre 3 ne peuvent décoller entre 23h15 et 6 heures.
- Les avions bruyants du chapitre 3, qui n'ont pas été exploités à CDG entre le 01/10/1996 et le 01/10/2001, ne peuvent atterrir entre 23h30 et 6h15.
- Les avions bruyants du chapitre 3, qui n'ont pas été exploités à CDG entre le 01/10/1996 et le 01/10/2001, ne peuvent décoller entre 23h15 et 6 heures.

Arrêté du 28 janvier 2003

- Interdiction de dépasser la valeur 100 d'un indicateur de niveau de bruit mesuré et pondéré représentatif de l'énergie sonore engendrée par l'activité aérienne de Paris-Charles-de-Gaulle sur toute la journée.

Arrêté du 18 février 2003

- Les avions volant aux instruments doivent respecter des volumes de protection environnementale (VPE) pour les procédures de départ initial et les phases finales d'approche.

Arrêté du 20 juin 2003

- Les avions bruyants et les plus bruyants du chapitre 3 doivent se signaler comme tel au contrôle de la circulation aérienne, entre 23h15 et 6 heures.
- Les avions bruyants et les plus bruyants du chapitre 3 doivent respecter des procédures particulières pendant la période nocturne.

Arrêté du 8 septembre 2003

- Retrait total en cinq ans des avions les plus bruyants du chapitre 3.

Arrêté du 6 novembre 2003

- Les avions, dont le niveau de bruit certifié au point de survol est supérieur à 99 EPNdB, ne peuvent décoller entre 0 heure et 4h59.
- Les avions, dont le niveau de bruit certifié au point d'approche est supérieur à 104,5 EPNdB, ne peuvent atterrir entre 0h30 et 5h29.

Arrêté du 6 novembre 2003

- Limitation à 22 500 du nombre total de créneaux horaires attribuables entre 0 heure et 4h59 pour les créneaux de départ et entre 0h30 et 5h29 pour les créneaux d'arrivée pour 52 semaines au titre de l'ensemble des saisons aéronautiques d'hiver2003-2004 et d'été 2004 ; ce plafond est diminué chaque année du nombre total de créneaux inutilisés ou abandonnés par un transporteur aérien l'année précédente.

Arrêté du 6 novembre 2003

- Interdiction, depuis la saison aéronautique 2004, entre 0 heure et 4h59, de tout décollage n'ayant pas donné lieu à l'attribution d'un créneau horaire pendant la plage horaire concernée.

Paris-Orly

Décision du 4 avril 1968

- Couvre-feu total entre 23h30 et 6h00

Arrêté du 6 octobre 1994

- ***Le nombre de créneaux de décollage et d'atterrissage attribuables annuellement est limité à 250 000***

Arrêté du 29 septembre 1999

- Les équipages doivent respecter des procédures de départ initial en vue de limiter les nuisances sonores.

Arrêté du 18 février 2003

- Des volumes de protection environnementale pour les procédures de départ initial et d'approche finale sont mis en place.

1.2 - Le cas des aéroports en région

Toulouse-Blagnac

Arrêté du 21 mars 2003

- Les avions les plus bruyants du chapitre 3 sont interdits de 23h30 à 6 heures, ainsi que les essais moteurs entre 22 heures et 6 heures.

Lyon-Saint-Exupéry

Arrêté du 10 septembre 2003

- Les avions les plus bruyants du chapitre 3 sont interdits de 23h15 à 6 heures, ainsi que l'utilisation des inverseurs de poussée entre 22 heures et 6 heures ; en outre des procédures particulières de moindre bruit sont imposées.

Arrêté du 30 juin 2006

- Les avions les plus bruyants du chapitre 3 sont interdits de 23 h 15 à 6 h 15 depuis le 25 mars 2007.

Nantes – Atlantique

Arrêté du 24 avril 2006

- Les mouvements des avions les plus bruyants du chapitre 3 sont interdits de 22 h 30 à 6 heures ; les mouvements des avions bruyants de ce même chapitre ainsi que les essais moteurs sont interdits de 23h30 à 6 heures ; les vols d'entraînement sont restreints et le respect de procédures particulières de moindre bruit est imposé

Nice – Côte d'Azur

Arrêté du 7 juin 2004

- **Les avions du chapitre 2 sont interdits** ; les mouvements des avions les plus bruyants du chapitre 3, les essais moteurs, l'utilisation du parking « Kilo » proche d'une zone urbanisée sont interdits la nuit ; le respect de procédures particulières de moindre bruit est imposé

Bâle-Mulhouse

Arrêté du 10 septembre 2003

- Couvre-feu total entre 0 et 5 heures pour les décollages et entre 0 et 6 heures pour les atterrissages ; ce couvre-feu est étendu aux périodes comprises entre 22 heures et minuit d'une part et 5 heures et 6 heures d'autre part pour les avions les plus bruyants du chapitre 3 ; ***l'exploitation des avions du chapitre 2 est interdite*** ; la nuit, l'utilisation des inverseurs de poussée ainsi que les essais moteurs sont interdits ; des procédures particulières de moindre bruit sont également imposées ; par ailleurs, les vols d'entraînement sont limités.

Beauvais–Tillé

Arrêté du 25 avril 2002

- Couvre-feu de 0 heure à 5 heures, depuis le 1^{er} juillet 2002 ; élargissement de cette interdiction depuis le 1^{er} avril 2003 aux périodes comprises entre 22 heures et 0 heure d'une part, et 5 heures et 7 heures d'autre part, pour les avions les plus bruyants du chapitre 3.

2. L'extension de la TNSA à de nouveaux aéroports

A titre liminaire, il pourrait être utile de constater que les élus locaux, les associations de riverains ou les élus de la représentation nationale n'ont pas relayé d'éventuelles inquiétudes en matière de nuisances sonores aériennes des riverains des plates-formes susceptibles d'entrer dans un nouveau champ élargi de TNSA (Montpellier-Méditerranée, Clermont-Ferrand-Auvergne,...). Au cours de ces dernières années, une seule affaire de ce type a été recensée : l'association des riverains de l'aérodrome de Clermont-Ferrand-Auvergne (« Bien-Etre à Aulnat ») a saisi la DGAC en octobre 2006, par l'intermédiaire de Mme la Députée du Puy-de-Dôme, pour obtenir un soutien financier pour l'insonorisation de leurs logements suite à la mise en œuvre du nouveau plan d'exposition au bruit approuvé le 20 février 2006.

Enfin, le dispositif TNSA a connu de notables évolutions depuis sa création, susceptibles de donner l'impression d'un pilotage à court terme. L'année 2008 devrait normalement être une première année de stabilisation.

Une extension de la TNSA risque de générer un coût administratif élevé au regard des objectifs poursuivis.

Une extension de la TNSA exige de diminuer le seuil du nombre de mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 20 tonnes

Le dispositif actuel, défini à l'article 1609 quater viciés A du code général des impôts, précise que la TNSA est perçue au profit des personnes publiques ou privées exploitant des aérodromes pour lesquels le **nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 20 tonnes a dépassé 20 000 lors de l'une des 5 années civiles précédentes**. Il concerne aujourd'hui les dix principales plateformes aéroportuaires : Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-Orly, Toulouse-Blagnac, Nantes-Atlantique, Bordeaux-Mérignac, Lyon-Saint-Exupéry, Marseille-Provence, Strasbourg-Entzheim, Nice-Côte d'Azur et Bâle-Mulhouse.

Le tableau suivant présente le classement des autres plateformes aéroportuaires à l'aune de ce critère :

	Nb de mouvements de MMD de plus de 20 T (données trafic 2006)
Montpellier-Méditerranée	11 882
Beauvais-Tillé	11 586
Brest-Bretagne	11 390
Lille-Lesquin	10 170
Ajaccio-Campo dell'Oro	9 808
Bastia-Poretta	9 270
Clermont-Ferrand - Auvergne	8 960
Biarritz-Anglet-Bayonne	7 298
Pau-Pyrénées	7 278
Toulon-Hyères	5 988

Il ressort de ce classement que l'extension de la TNSA à ces dix plateformes nécessite d'abaisser le seuil à 6 000 mouvements de MMD de plus de 20 tonnes. De plus, un plan de gêne sonore devra y être établi.

Le cas particulier de l'aéroport du Bourget destiné à l'aviation d'affaires devra être examiné.

Un coût administratif élevé

Les recettes de TNSA obtenues, avec un taux de base de 8 €, seraient faibles par rapport au nombre de logements exposés à plus de 55 dB (A) : à titre d'exemple, environ 20 logements de riverains proches de l'aéroport de Montpellier pourraient être insonorisés, contre près de 600 susceptibles d'être éligibles, si on considère que le coût moyen d'insonorisation est d'environ 10 000 € par logement.

	Nb de mouvements (2006, trafic au départ)	Recettes TNSA (données trafic 2006) - 8 €	Nombre de logements exposés (55 dB) : estimations fondées sur le PEB ou avant projet de PEB
Ajaccio-Campo dell'Oro	6 484	143 108 €	Estimation en cours dans le cadre de l'avant projet de PEB (peu de logements exposés compte tenu de l'orientation des pistes)
Bastia-Poretta	6 244	167 866 €	Estimation en cours dans le cadre de l'avant projet de PEB (peu de logements exposés compte tenu de l'orientation des pistes)
Beauvais-Tillé	6 593	377 177 €	220
Biarritz-Anglet-Bayonne	5 181	100 133 €	
Brest-Guipavas	7 268	137 000 €	850 à 900 personnes
Clermont-Ferrand - Auvergne	11 150	155 776 €	1 000
Lille-Lesquin	8 477	170 845 €	689
Montpellier-Méditerranée	7 943	180 379 €	590 logements (1 430 personnes)
Pau-Pyrénées	4 754	75 725 €	
Toulon-Hyères	4 584	77 545 €	

Les Observatoires du Bruit

1. Exemples d'actions concrètes

Les observatoires existants permettent notamment :

- de créer un lieu identifié et opérationnel de ressources d'information et d'assistance technique pour les collectivités en charge de la mise en œuvre de la directive ;
- de mutualiser les moyens, de hiérarchiser les problématiques et de coordonner les actions entre services de l'Etat, collectivités et gestionnaires d'infrastructures.

Le rôle des observatoires dans ce cadre réglementaire a d'ores et déjà pu être démontré. Nous en fournissons quelques exemples à titre illustratif (liste non exhaustive) :

- L'information et l'assistance technique des collectivités locales vis-à-vis des exigences de la directive européenne 2002/CE/49 et de sa transposition en droit français :
 - o Information des quelque 253 autorités compétentes sur l'agglomération parisienne et appui technique au lancement des projets de cartographie ;
 - o Information et coordination locale des collectivités locales du Val de Marne par l'ODES94 ;
 - o Organisation de colloques et de journées thématiques d'information au sujet de la directive (colloques organisés par Bruitparif le 5 avril 2006 et le 14 juin 2007, animation du groupe de travail des ingénieurs territoriaux de France par Acoucité...).
- La coordination technique des travaux de cartographie du bruit au sein de l'agglomération :
 - o travail d'élaboration et de suivi de la cartographie du Grand Lyon mené par Acoucité ;
 - o Enrichissement et évolution de la cartographie départementale du Val de Marne mené par l'ODES94 en liaison avec les collectivités locales ;
 - o Participations de Bruitparif aux comités de pilotage ou de suivi des projets de cartographies au sein de l'agglomération parisienne et volonté de consolidation par Bruitparif d'une carte de bruit à l'échelle de l'agglomération parisienne à partir des éléments produits par les différentes autorités compétentes .
- L'encouragement à la mutualisation des moyens et à la coordination des projets de cartographie entre services de l'Etat et Collectivités locales, qui a pu se traduire par le lancement coordonné de marchés de cartographie sur les départements du Val d'Oise, de la Seine-et-Marne et des Yvelines.

- La gestion et l'exploitation de stations de mesure du bruit le long des grandes infrastructures de responsabilité nationale à des fins d'évaluation et de suivi des politiques publiques (exemple : stations gérées sur le Grand Lyon...) ;
- La participation des observatoires aux comités départementaux de suivi des cartes de bruit et des PPBE présidés par les Préfets de département mis en place à ce jour ;
- la contribution des observatoires aux travaux d'évaluation indépendante des actions de réduction ou de prévention du bruit et de valorisation de ces actions (travaux d'évaluation des impacts du PDU au sein du Grand Lyon menés par Acoucité).

Exemple de l'expérimentation menée par Bruitparif en liaison avec la SNCF pour démontrer le potentiel de réduction du bruit associé au changement des semelles de frein (matériau composite au lieu de fonte) sur les RER C.

2. L'exemple des observatoires de la qualité de l'air

Loi n° 93-1236 du 30 décembre 1996

Titre I : surveillance, information, objectifs de qualité de l'air, seuils d'alerte et valeurs limites

Article 3

Codifié aux articles L 221-1, L 220-2, L 221-3, L 221-4 et L 221-5 du code de l'environnement

L'Etat assure, avec le concours des collectivités territoriales dans le respect de leur libre administration et des principes de la décentralisation, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement. Il confie à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air. Des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites sont fixés, après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, en conformité avec ceux définis par l'Union européenne ou, à défaut, par l'Organisation mondiale de la santé. Ces objectifs, seuils d'alerte et valeurs limites sont régulièrement réévalués pour prendre en compte les résultats des études médicales et épidémiologiques. Au sens de la présente loi, on entend par :

- objectifs de qualité, un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée;
- seuils d'alerte, un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises;
- valeurs limites, un niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.

Les substances dont le rejet dans l'atmosphère peut contribuer à une dégradation de la qualité de l'air au regard des objectifs mentionnés au premier alinéa sont surveillées, notamment par l'observation de l'évolution des paramètres propres à révéler l'existence d'une telle dégradation. Les

paramètres de santé publique susceptibles être affectés par l'évolution de la qualité de l'air sont également surveillés.

Un dispositif de surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement sera mis en place au plus tard : pour le 1er janvier 1997 dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants, pour le 1er janvier 1998 dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, et pour le 1er janvier 2000 pour l'ensemble du territoire national. Les modalités de surveillance sont adaptées aux besoins de chaque zone intéressée.

Un décret fixe les objectifs de qualité de l'air, les seuils d'alerte et les valeurs limites ainsi que la liste des substances mentionnées au sixième alinéa. La liste et la carte des communes incluses dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que dans les agglomérations comprises entre 100 000 et 250 000 habitants sont annexées à ce décret.

Dans chaque région, et dans la collectivité territoriale de Corse, l'Etat confie la mise en oeuvre de cette surveillance à un ou des organismes agréés.

Ceux-ci associent, de façon équilibrée, des représentants de l'Etat et de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, des collectivités territoriales, des représentants des diverses activités contribuant à l'émission des substances surveillées, des associations agréées de protection de l'environnement, des associations agréées de consommateurs et, le cas échéant, faisant partie du même collège que les associations, des personnalités qualifiées. Les modalités d'application du présent alinéa sont définies par un décret en Conseil d'Etat.

Les matériels de mesure de la qualité de l'air et de mesure des rejets de substances dans l'atmosphère, ainsi que les laboratoires qui effectuent des analyses et contrôles d'émissions polluantes, sont soumis à agrément de l'autorité administrative. Celle-ci détermine les méthodes de mesure et les critères d'emplacement des matériels utilisés.

Les agréments délivrés en application du présent article peuvent être retirés lorsque les organismes et laboratoires ainsi que les matériels de mesure ne satisfont plus aux conditions qui ont conduit à les délivrer.

Annexe 13

Esquisse de détermination des financements

Fiche de calcul du montant des prélèvements pour les transports terrestres.

FER	2005	Prev 2008	Taxe	
			150 000 000	
Tonnes	107 530 000			
Tonne-Km (TK)	40 700 000 000	41 500 000 000	29 639 715 €	0,0007142 €/TK
Voyageurs	976 000 000			
Hors IDF	343 000 000			
Voyageur-Km (VK)	63 740 000 000	85 500 000 000	120 360 285 €	
VK (Réseau Principal)	40 700 000 000	54 000 000 000		0,00223 €/VK
Unités Km (UK)	81 400 000 000	95 500 000 000		0,00157 €/UK moyenne
ROUTE			300 000 000	
Tonnes	2 177 000 000			
TK	198 500 000 000		141 769 912	0,0007142 €/TK
Litre/TK	0,122403023			
TIPP/TK	0,000714206	141769911,5		
Carburants				
Total	51 415 000 000		300 000 000	0,00583 €/L
particuliers	27 118 000 000		158 230 088	
Pro	24 297 000 000		141 769 912	

bases de calcul pour la TIPP: 51 415 milliers de m3 de carburant consommés en 2006

(gazole: 37745 dont 15 585 par les voitures particulières; supercarburants: 13 670 dont 11533 par les voitures . particulières)

Source :

http://www2.equipement.gouv.fr/statistiques/backoffice/T/memento2006/site_normalise11022008/index.html



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

Le Ministre d'Etat

*La Secrétaire d'Etat
chargée de l'Ecologie*

*Le Secrétaire d'Etat
chargé des Transports*

Paris, le

26 DEC. 2007

Monsieur,

Les orientations retenues à l'issue des tables rondes du Grenelle de l'environnement à la fin du mois d'octobre dernier, amorcent la mutation écologique de notre pays.

Une nouvelle phase – celle de la mise en œuvre des conclusions des tables rondes du Grenelle, entérinées et précisées par le Président de la République, via des chantiers opérationnels – est désormais engagée. Ces chantiers, dont j'ai présenté l'architecture le 19 décembre à l'issue d'un long travail de concertation interministériel, sont à la fois nombreux et complexes.

Si la concrétisation des conclusions du Grenelle, qui couvrent des questions et des domaines très étendus, s'inscrit dans la durée, le Gouvernement souhaite soumettre au Parlement un projet de loi d'orientation avant le 9 février 2008, date de la suspension de la session parlementaire, puis une loi de programmation dès ce printemps. C'est dans cette perspective que s'inscrivent les chantiers.

Vous avez accepté la responsabilité du comité opérationnel « BRUIT » et nous tenons à vous en remercier. Il revient à ce comité de définir les voies, moyens et conditions requis pour une entrée en vigueur aussi diligente que possible des conclusions du Grenelle correspondantes, à savoir :

- **Révision de l'inventaire des points noirs de bruit pour fin 2007, et résorption en 5 à 7 ans des plus dangereux pour la santé ; accroissement des moyens dédiés à la lutte contre le bruit des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires, de 150 à 400-450M€, financement à négocier entre Etat, collectivités locales ; RFF et sociétés d'autoroutes ; revalorisation de la TNSA pour les aéroports et réforme du dispositif de mise en œuvre, afin de résorber le stock de dossiers en cours dans un délai de deux ans.**
- *Définition des zones incompatibles avec la construction du fait du bruit, interdictions éventuelles et application effective.*

.../...

Monsieur Dominique BIDOU
64, rue des Tournelles
75003 - PARIS

- **Révision des modalités d'approche et de décollage des avions pour réduire le bruit et la consommation de carburant ; renforcement des contraintes imposées au trafic nocturne des aéroports en zone urbanisée pour réduire ce trafic au minimum incompressible ; maintien des interdictions existantes.**
- **Mise en place d'observatoires du bruit dans les grandes agglomérations (diffusion de données, concertation).**

Devront ainsi être précisés les dispositions législatives et réglementaires nécessaires, les coûts et bénéfices envisageables, les modalités de financement, l'organisation à mettre en œuvre, le calendrier envisageable, les volets information et mobilisation des acteurs et du grand public.

Nous vous serions donc reconnaissants de bien vouloir nous rendre compte de vos premiers travaux pour la fin du mois de janvier 2008, et de vos conclusions, afférant à la loi de programmation et ses décrets d'application, pour le 15 mars 2008.

Nous mettons à votre disposition pour cette mission, un haut fonctionnaire familier du sujet, pour vous aider à faire fonctionner le comité, à rédiger le programme opérationnel, et à assurer les relations avec nos cabinets et les administrations des différents ministères.

En outre, un secrétariat général du Grenelle se tient à votre disposition pour vous aider dans l'organisation logistique de vos travaux.

L'attente générale sur ces sujets est très forte, comme l'ont montré les réunions publiques, les échanges internet, les médias, mais aussi les rencontres avec les acteurs socio-économiques. Le travail réalisé dans ce comité opérationnel, comme celui des autres chantiers d'application du Grenelle, doit fournir au Gouvernement et au Parlement, auxquels il reviendra *in fine* d'arbitrer, l'ensemble des outils et dispositions pratiques permettant d'atteindre effectivement les résultats définis.

Vous remerciant très sincèrement pour votre disponibilité, nous vous prions de croire, Monsieur, à l'assurance de nos sentiments les meilleurs.



Jean-Louis BORLOO



Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET



Dominique BUSSEREAU

P.J. Partenaires proposés pour le comité –Note d'organisation des 4^{ème} et 5^{ème} phases du « Grenelle de l'Environnement » -

PARTENAIRES PROPOSES POUR LE COMITE OPERATIONNEL

Chef de projet : Pascal VALENTIN (MEDAD/DPPR Direction de la prévention, des pollutions et des risques)

AMF (Association des Maires de France), **ADF** (Assemblée des Départements de France), **ADCF** (Assemblée Des Communautés de France), **ACNUSA** (Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires), **CAPEB** (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment), **CSTB** (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment), **AFNOR** (Association Française de Normalisation), **RFF** (Réseau Ferroviaire Français), **ADP** (Aéroports de Paris), **Air France**, **FAM** Fédération aviation marchande, Etat.

L'Etat mobilisera les compétences suivantes :

MEDAD Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables (**DPPR** Direction de la prévention des pollutions et des risques, **DGUHC** Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction, **DGMT** Direction générale de la mer et des transports, **DGR** Direction générale des routes, **DGAC** Direction générale de l'aviation civile),

MSJS Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports, **DGS** Direction générale de la santé,

MTRSS Ministère du travail, des relations sociales et de la solidarité,

MESR Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche,

MINEFE Ministère de l'économie, des finances et de l'emploi.

GRANDES LIGNES DU PROGRAMME OPERATIONNEL

Résorber, à compter de 2008 et en 5 à 10 ans, les points noirs liés aux infrastructures de transports terrestres (réseaux nationaux et concédés) et insonoriser les logements situés à proximités des plates-formes aéroportuaires.

Réduire l'ensemble des inégalités face au bruit.

Relevé de conclusions de la table ronde :

- *révision de l'inventaire des points noirs du bruit pour fin 2007 et résorption en 5 à 7 ans des plus dangereux pour la santé*
- *accroissement des moyens (de 150 à 450 M€) dédiés à la lutte contre le bruit des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires. Financement à négocier entre l'Etat, les collectivités territoriales, RFF et les sociétés d'autoroute*
- *revalorisation de la TNSA pour les aéroports (loi Grenelle) et réforme du dispositif de mise en œuvre, afin d'étendre la TNSA aux autres aéroports dans un délai de deux ans :*
- *révision des modalités d'approche et de décollage des avions pour réduire le bruit et la consommation de carburant ; renforcement des contraintes imposées au trafic nocturne des aéroports en zone urbanisée pour réduire ce trafic au minimum incompressible ; maintien des interdictions existantes ;*
- *observatoires du bruit dans les grandes agglomérations (diffusion des données et concertation)*

Echéances : fin janvier, 15 mars, 15 septembre



Grenelle Environnement Phase V

Organisation du suivi des décisions et de l'évaluation des mesures prises

Le suivi des décisions prises lors du « Grenelle de l'environnement » et l'évaluation régulière des résultats obtenus constituent la phase V du Grenelle.

Le « Grenelle » a donné corps au principe de la concertation « à 5 ». Il revient à ces 5 collèges d'assurer le suivi et l'évaluation des suites du Grenelle.

A été validé par les parties prenantes, l'idée d'un dispositif à trois niveaux :

- un rendez-vous régulier de suivi par les parties prenantes
- un rendez-vous annuel d'évaluation
- un suivi régulier par le Parlement

1) Le « Comité de suivi du Grenelle » réunira les 5 collèges toutes les 6 semaines environ

Composé sur le mode des tables rondes finales du Grenelle, il s'élargira toutefois à un représentant des associations familiales et un représentant des associations de consommateurs, pour mieux représenter les parties prenantes, sans toutefois alourdir le dispositif.

- 1^{ère} réunion : jeudi 31 janvier 2008 à 16h00 – Hôtel de Roquelaure

Une « lettre du Grenelle », trimestrielle, sera publiée à compter de fin mars 2008.

2) Le Comité de suivi du Grenelle procédera à une évaluation annuelle des engagements, et ce pendant tout le quinquennat.

Le schéma retenu pour ce faire, à partir de 2008, est le suivant :

- **Un rapport serait remis chaque année** — aux membres des groupes de travail - par les chantiers opérationnels (fin septembre).
- **Les groupes de travail initiaux se réuniraient pour une pré-instruction de ces rapports.** Ils pourraient auditionner les pilotes et chefs de projet des chantiers du Grenelle et émettre des commentaires et recommandations (octobre).
- Ces éléments seraient remis aux membres du **Comité de suivi du Grenelle**, qui aurait pour mission d'établir le bilan de l'action conduite, de préconiser d'éventuelles adaptations des objectifs initialement retenus, et d'ouvrir le cas échéant de nouvelles perspectives d'actions.
- Le Comité de suivi se réunirait **sous la présidence du Ministre d'Etat** (fin octobre – début novembre). En année 1 (2008), il s'agirait avant tout de s'assurer du réel démarrage de tous les chantiers, en particulier de la mise en place des cadres législatif et réglementaire nécessaires, ainsi que le développement des engagements d'acteurs publics et privés.

3) Un suivi régulier par le Parlement :

- Pilotage d'une dizaine de chantiers opérationnels par des parlementaires,
- Présence minimale d'un député et d'un sénateur dans le comité de suivi du Grenelle (ce peut-être plus via la représentation des associations d'élus),
- Instauration d'un comité permanent de suivi à l'Assemblée nationale (P. Ollier) et au Sénat (JP. Emorine).
- Présentation annuelle devant le Parlement, du rapport d'évaluation du Comité de suivi et d'évaluation du Grenelle, dans le cadre du bilan de la Stratégie nationale du développement durable
- Enfin, le vote des lois d'orientation (Grenelle 1) et de programmation (Grenelle 2 et suivantes) donneront au Parlement toute la place qui lui revient dans le processus du « Grenelle de l'environnement ».

Membres du Comité opérationnel Bruit n°18

BIDOU D.	Président
ABBAS Y.	AIR-FRANCE
ALIBERT B.	SNCF
AYOUN Ph.	DGAC
AMIOT F.	DGUHC
BOUVENOT S.	AFNOR
CHAUVIN F.	AIR-FRANCE
CHOIMET Z.	MEDAD-DGMT-DTFC
DUCAMP M.	FNAM
EBERHARD B.	UAF- les Aéroports français
FACQ B.	MEDAD-DGMT-DTFC
GAMBA R.	CNB
GINDROZ B.	ADEME
GUERRERO A.	RFF
JULIA A.	Aéroport Toulouse
KRECKE M.	ADP
LANDON F.	AFNOR
LATHAM M.	ADF
LE BRAS D.	Asso ADCF
LE MASSON E.	ADP
LEPOUTRE Ph.	ACNUSA
LE RALLIER F.	MSTS

LERAY F.	MEDAD-DGR
MASCARAU G.	AMF
MIETLICKI F.	BRUITPARIF
PIECHACZYK X.	MEDAD DGR
QUINTARD F.	SNCF
ROLAND J.	CSTB
SABOURIN J.	UAF-les Aéroports français
THIBIER E.	ADEME
VALENTIN P.	MEDAD-DPPR-MB Chef de projet