

L'exposition au **bruit** en Île-de-France



60 000 personnes seraient
en situation de **multi-exposition**

L'ENVIRONNEMENT SONORE

L'exposition au bruit ambiant constitue à la fois une des premières atteintes à la qualité de vie citées par les habitants et un véritable enjeu de santé publique. Le bruit est une nuisance très présente en Île-de-France du fait de la forte concentration de l'habitat et de la densité exceptionnelle des infrastructures de transport.

1 LES SOURCES DE BRUIT EN ÎLE-DE-FRANCE

L'exposition au bruit est en grande partie induite par les infrastructures de transport qui présentent un développement et une concentration exceptionnels :

- le premier réseau routier de France avec près de 40 000 km de routes ;
- un carrefour ferroviaire très important avec 1 949 km de voies ferrées ;
- un système aéroportuaire unique en Europe avec deux aéroports internationaux (Paris-Orly et Paris-Charles-de-Gaulle) et 25 autres aérodromes – civils, militaires ou privés – dont l'aéroport du Bourget et l'héliport de Paris-Issy-les-Moulineaux. Les trois aéroports de Paris-CDG, Paris-Orly et Paris-Le Bourget représentent à eux seuls plus de 755 000 mouvements d'aéronefs.

La région compte également de nombreuses sources de bruit industrielles, dont plus de 2 800 installations classées soumises à autorisation (mai 2015).

Par ailleurs, du fait de la densité de population élevée, le voisinage constitue une source de bruit importante.

2 LES OUTILS D'ÉVALUATION DU BRUIT : MODÉLISATION ET MESURE

Pour évaluer le bruit dans l'environnement, il est possible de faire appel à différentes techniques complémentaires, à savoir la modélisation, la mesure et les enquêtes.

La modélisation est la méthode employée prioritairement pour réaliser les cartes stratégiques de bruit, rendues obligatoires par la directive européenne 2002/49/CE. Il s'agit, par le calcul, d'obtenir une estimation territorialisée des niveaux de bruit moyennés sur une période de temps donnée. Les cartes élaborées concernent les infrastructures de transports terrestres, le trafic aérien ainsi que l'activité de certaines industries. Pour les établir, sont collectés les principaux paramètres qui influent sur le bruit et sa propagation : données



Bruitparif

Mesure du bruit routier

sur les trafics, topographie, implantation du bâti, nature du sol, présence ou non de protections acoustiques...

La modélisation peut être utilisée pour estimer l'état actuel des nuisances sonores, mais aussi pour simuler des états futurs et comprendre comment évoluerait le bruit sur un secteur donné si l'on effectuait différentes actions comme la modification des circulations, le changement de type de revêtement de chaussée, l'implantation de murs antibruit, la construction d'une couverture d'infrastructure ou la modification de l'implantation des bâtiments. Elle devient ainsi un outil d'aide à la décision pour les aménageurs de l'espace public. Si elles constituent un 1^{er} état des lieux, les cartes générées par



Bruitparif

Mesure du bruit aérien

modélisation ne peuvent néanmoins pas être fidèles à ce qui se passe véritablement sur le terrain. En effet, celles-ci s'attachent plutôt à documenter des situations moyennes et ne permettent pas encore de bien retranscrire le caractère événementiel de certains bruits : phénomènes intempestifs ponctuels de type klaxons, passage de véhicules de secours, livraisons, succession de pics de bruit liés au trafic d'aéronefs et au trafic ferroviaire... La modélisation n'est pas non plus adaptée pour les rues de centres urbains denses où les vitesses de circulation ne sont pas bien établies (nombreuses accélérations/décélérations dues à la présence de feux tricolores ou de situations congestionnées...).

Aussi, afin de compléter les informations fournies par la modélisation et de mieux comprendre et caractériser l'environnement sonore sur un site donné, il est utile de recourir à la **mesure**. Réalisée sur le terrain à l'aide d'un sonomètre ou d'une station automatique, cette dernière permet d'analyser finement les variations du bruit au cours du temps, seconde après seconde. Elle met en évidence de nombreuses informations que ne contiennent pas les cartes de bruit établies par modélisation sur la base de niveaux moyennés. Ce sont notamment les cycles de variation du bruit au cours de la journée ou de la semaine, les évolutions des nuisances sonores au cours du temps, la distinction entre les niveaux de bruit de fond et les événements ponctuels de type klaxons, passage d'avions, de trains ou de véhicules motorisés bruyants. Les résultats issus de la mesure sont généralement mieux compris par le public car plus proches de la réalité des nuisances perçues. Elle permet également de déterminer la contribution de chaque source de bruit à la pollution sonore afin de permettre aux décideurs de mettre en œuvre les actions adaptées.

Différentes mesures peuvent être prises selon les objectifs poursuivis :

- mesures de long terme, à l'aide de stations permanentes, afin de disposer d'indicateurs de suivi de l'évolution des nuisances sonores dans le temps ;
- mesures de moyen terme, afin d'évaluer le gain obtenu suite à la modification d'une infrastructure, d'un aménagement urbain ou à la mise en place d'une nouvelle réglementation ;
- mesures de court terme, afin de caractériser l'ambiance sonore de

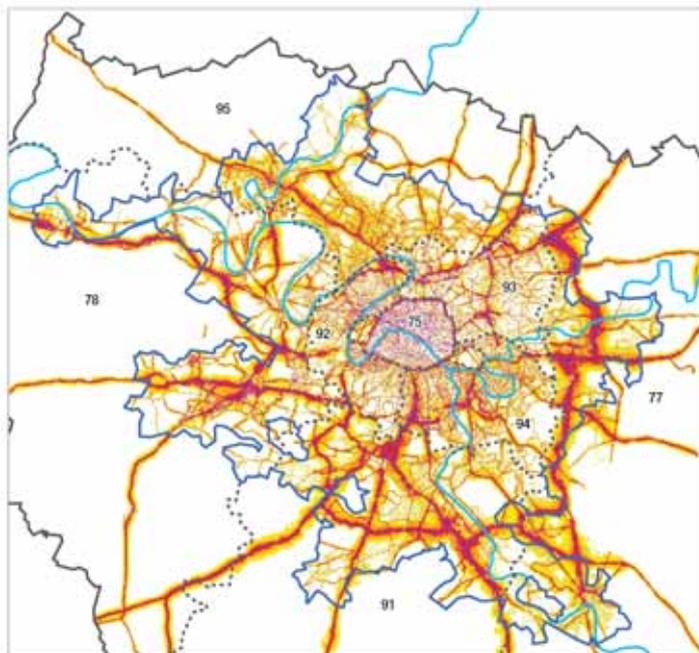
quartiers ou de zones d'intérêt particulier (zones de bruit critique, zones calmes, situations de multi-exposition à différentes sources de bruit...) ou de quantifier l'impact d'événements ponctuels.

Afin de compléter les diagnostics physiques établis par la mesure et la modélisation, des **enquêtes** peuvent également être menées auprès de la population de manière à mieux prendre en compte le caractère sociologique et perceptif du bruit.

Pour répondre aux besoins des Franciliens et des acteurs publics de disposer d'éléments objectifs de caractérisation de l'environnement sonore, Bruitparif mène diverses actions :

- élaboration, avec les services de l'État et en partenariat avec les différents gestionnaires d'infrastructures, d'une cartographie régionale du bruit ;
- développement d'un réseau de mesure permanent (baptisé Rumeur), qui compte environ 45 stations permanentes (25 stations de mesure du bruit lié au trafic des aéronefs, 17 stations de mesure du bruit lié aux transports terrestres, 3 stations de mesure du bruit des activités) ;
- conduite de campagnes de mesure de moyen et court terme (env. 400 sites ont déjà fait l'objet de mesures ponctuelles) ;
- réalisation d'enquêtes auprès de la population sur l'environnement sonore permettant de développer des indicateurs intégrant d'avantage le caractère perceptif du bruit.

Carte stratégique du bruit routier au sein de l'agglomération parisienne



Niveau de bruit, en dB(A)



○ agglomération de Paris au sens INSEE

0 10 km

Sources : Collectivités locales, CG, DDT,
DRICA, IAU/AF, IGN, Bruitparif2015
© IAU/AF 2015

3 L'EXPOSITION DES POPULATIONS AU BRUIT DES TRANSPORTS

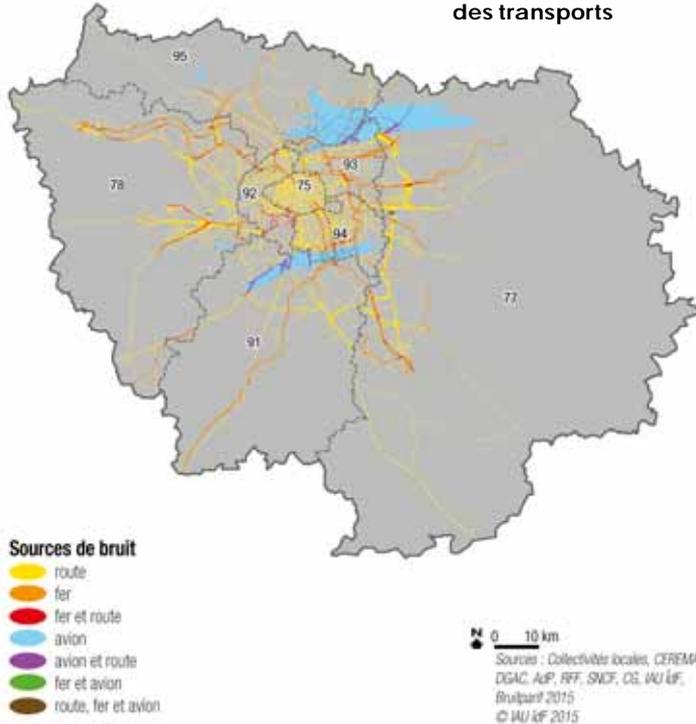
Sur la base de la 1^{re} consolidation des cartes de bruit établies dans le cadre de la directive européenne 2002/CE/49, 22 % de la population de l'agglomération parisienne, soit environ 2,2 millions d'habitants, seraient potentiellement exposés, en façade de leur habitation, à des niveaux de bruit excessifs au regard des valeurs réglementaires, toutes sources de bruit des transports confondues.

Au sein de l'agglomération parisienne, la principale source de pollution sonore de l'environnement extérieur est la **circulation routière** : celle-ci est responsable de 79 % des expositions potentielles excessives au bruit (env. 1,7 million d'habitants sont concernés).

Selon l'indicateur journalier Lden (Level day evening night), 1/4 des habitants de l'agglomération parisienne subiraient des nuisances liées à la route supérieures ou égales à 65 dB(A), 28 % seraient confrontés à des niveaux supérieurs ou égaux à 55 dB(A) pendant la nuit (22 h-6 h). Au total, 17 % de la population de l'agglomération parisienne, soit 1 724 420 personnes, serait potentiellement exposée au-dessus du seuil réglementaire de 68 dB(A) en Lden ; et 8,5 %, soit 862 700 personnes, seraient au-dessus du seuil de 62 dB(A) la nuit.

Vient ensuite le **trafic aérien**, qui expose 3,5 % des Franciliens à des niveaux de bruit jugés excessifs. D'après les cartes de bruit de 1^{re} échéance, de l'ordre de 354 600 personnes sont confrontées à des niveaux sonores à l'extérieur de leur habitation qui dépassent le seuil de 55 dB(A) selon l'indicateur réglementaire Lden.

Les zones de dépassement des valeurs limites pour le bruit des transports



Avec les mises à jour des plans de gêne sonore (PGS) des aéroports de Paris-Orly et de Paris-CDG en 2013 et l'élaboration de celui du Bourget en 2011, ces chiffres ont été réévalués et ce sont aujourd'hui 420 200⁽¹⁾ personnes qui vivent à l'intérieur des zones définies par les PGS, dont les niveaux sonores excèdent 55 dB(A) selon l'indicateur Lden.

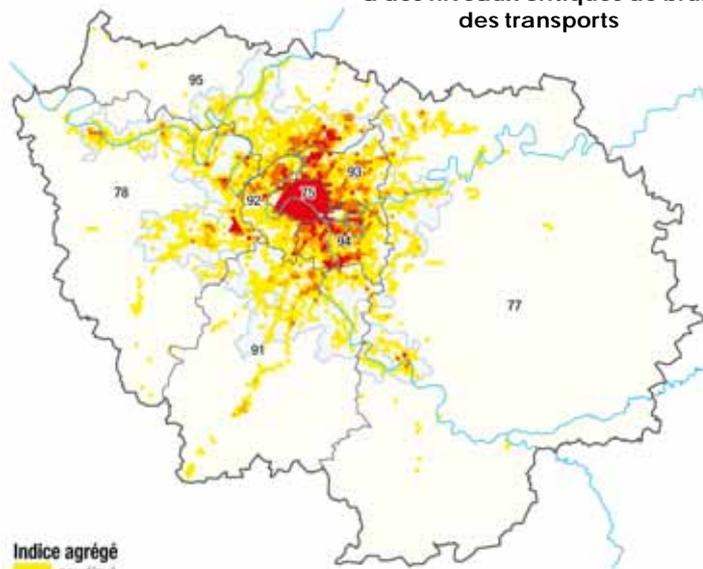
Il convient de préciser que cet indicateur ne suffit pas à retranscrire à lui seul l'exposition de la population à des sources de bruit présentant un caractère événementiel tel que le trafic aérien. En tenant compte des zones survolées à moins de 1 000 m dans au moins une configuration (vent d'est ou vent d'ouest), ou à moins de 2 000 m tout le temps, le nombre de Franciliens potentiellement impactés par les nuisances du trafic aérien avait ainsi été évalué par Bruitparif à plus de 1,7 million d'habitants dans le cadre de l'étude Survol.

Concernant **le trafic ferroviaire** :

- 3,7 % de la population de l'agglomération parisienne serait potentiellement confrontée à des nuisances liées au trafic ferroviaire supérieures ou égales à 65 dB(A) selon l'indicateur journalier Lden ;
- 5,6 % des habitants seraient exposés la nuit (22 h-6 h) à des niveaux supérieurs ou égaux à 55 dB(A) ;
- 1 % des habitants, soit environ 100 470 personnes, subiraient des niveaux supérieurs au seuil de 73 dB(A) selon l'indicateur Lden et 1,1 % des habitants, soit environ 114 380 personnes, subiraient la nuit des niveaux qui dépassent le seuil de 65 dB(A).

(1) Nombre d'habitants estimé dans les PGS franciliens : Paris-CDG, 256 176 personnes ; Paris-Orly, 123 902 personnes ; Paris-Le Bourget, 40 123 personnes.

L'indice de population exposée à des niveaux critiques de bruit des transports



Indice agrégé



○ agglomération de Paris au sens INSEE

0 10 km

Sources : Collectivités locales, CEREMA,
DGAC, A3P, RFF, SNCF, CG, IAU ÎRF,
Bruitparif 2014
© IAU ÎRF 2015

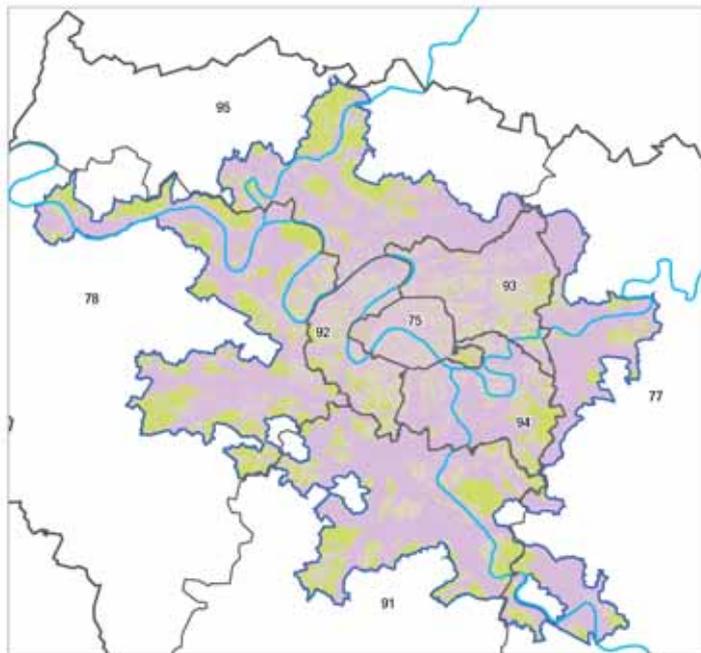
Compte tenu de la forte densité d'infrastructures, il existe de nombreuses **situations de multi-exposition** au bruit, c'est-à-dire de zones où la population subit des niveaux excessifs de bruits issus de plusieurs sources. On estime ainsi à environ 60 000 personnes la multi-exposition aux bruits environnementaux : plus de 27 000 à une combinaison de niveaux excessifs de bruit routier et ferré, 29 000 de bruit routier et aérien, 4 000 de bruit ferré et aérien, et 1 100 personnes seraient surexposées aux trois sources de bruit.

À noter qu'il n'est pas tenu compte dans cette évaluation des bruits sur le lieu de travail ni de ce qu'on appelle les bruits de voisinage, qui sont les bruits domestiques, les bruits de comportement mais aussi les bruits générés par les petites activités commerciales, industrielles, artisanales ou de loisirs.

Sur la base des cartes stratégiques d'exposition au bruit des transports, une carte synthétique d'indice de la population exposée à des niveaux critiques de bruit des transports a pu être établie par Bruitparif afin d'identifier les zones à enjeu à l'échelle francilienne.

Il subsiste heureusement de nombreux territoires et zones habitées d'Île-de-France où l'environnement sonore reste des plus agréables. La notion de « **zones calmes** », déjà évoquée en 1999 dans la contribution de la région Île-de-France au schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux (SSCENR), a été reprise par la directive européenne 2002/49/CE : celle-ci évoque la nécessité de protéger les zones calmes des agglomérations, définies dans l'article L572-6 du code de l'environnement comme des « espaces extérieurs

Les zones potentielles de calme au sein de l'agglomération parisienne



Niveaux sonores

- supérieur à 55 dB(A)
- inférieur à 55 dB(A)

agglomération de Paris au sens INSEE

0 10 km

Source : Collectivités locales, CEREMA, DGAC, AdP, RFF, SNCF, CG, CDT, IAU ÎF, Bruitparif2014
© IAU ÎF 2015

remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ». Les critères de détermination des zones calmes ne sont pas précisés dans les textes réglementaires et sont laissés à l'appréciation de l'autorité en charge de l'élaboration du PPBE.

Si le critère acoustique est fondateur dans la notion de zone calme, il ne s'agit pas pour autant de désigner comme « zone calme » tous les endroits où le niveau de bruit serait inférieur à un seuil. L'appréciation d'une zone calme fait également appel à d'autres facteurs perceptifs : végétation, paysage, esthétique, propreté, luminosité, sécurité, usage. Il est inopportun d'évaluer acoustiquement le caractère « calme » d'un site s'il est par exemple inaccessible au public, insalubre, insécurisé ou bien encore inadapté aux activités de détente et de loisirs. Lieux dédiés au repos, à la détente, les zones calmes véhiculent une fonction d'agrément. Plus concrètement, ces espaces pourraient être qualifiés non seulement par :

- un environnement acoustique singulier (niveau de faible pression acoustique de manière absolue ou relativement aux zones avoisinantes, distinction aisée des sons, présence de sons appréciés : sons naturels, humains) ;
- un cadre agréable, sur le site et ses pourtours, révélateur d'une certaine ambiance urbaine (mobiliers urbains propices à la détente et aux relations sociales) ou d'un espace naturel remarquable (forêt, grand parc...).

Ce travail d'identification des zones calmes est en cours, dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne 2002/49/CE. Il s'agira ensuite de les préserver. C'est l'un des objectifs fixés aux autorités en charge de l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

4 LES EFFETS SANITAIRES DU BRUIT

Le bruit dans l'environnement constitue un grave problème sanitaire. En Europe, parmi les facteurs de risque environnemental, le bruit apparaît ainsi comme la seconde cause de morbidité derrière la pollution atmosphérique.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) et le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne ont ainsi évalué la charge de morbidité au niveau européen au moyen de l'indicateur quantitatif des « années de vie en bonne santé perdues » (en anglais : *disability-adjusted life years*, ou DALYs). Ainsi, dans leur rapport paru en avril 2011, il a été estimé que le bruit causé par les transports pourrait coûter chaque année plus d'un million d'années de vie en bonne santé dans les États membres et les autres pays d'Europe occidentale, ce qui place le bruit à la 2^e place des causes environnementales de morbidité.

L'application de la méthode proposée par l'OMS à l'échelle de l'agglomération parisienne a été effectuée en novembre 2011 et mise à jour en juin 2015 par Bruitparif, en collaboration avec l'Observatoire

régional de la santé d'Île-de-France. Il ressort de ce travail qu'environ 75 000 années de vie en bonne santé seraient perdues par an dans l'agglomération parisienne du fait de l'exposition au bruit environnemental. Le bruit routier constituerait la principale source de morbidité en étant responsable de 84 % des pertes d'années de vie en bonne santé du fait du bruit, soit environ 63 000 années.

L'exposition au bruit dans l'environnement a essentiellement des effets sur la santé que l'on qualifie d'« extra-auditifs », car ils n'impactent pas directement le système auditif (comme cela peut être le cas des expositions au bruit du milieu professionnel ou des expositions liées à l'écoute de musiques amplifiées ou à la pratique de loisirs sonores). Au cours des 2 dernières décennies, de nombreuses publications ont établi un lien direct entre l'exposition au bruit dans l'environnement et l'apparition de problèmes de santé. Les impacts sanitaires qui sont aujourd'hui les mieux documentés et reconnus sont détaillés ci-dessous :

LA GÊNE

Selon la définition de l'OMS, la gêne est « une sensation de désagrément, de déplaisir, provoquée par un facteur de l'environnement (le bruit, par exemple) dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé ». Chaque individu a sa propre perception du bruit. La gêne qu'il ressent est le résultat de facteurs liés au bruit : intensité sonore, émergence par rapport au bruit de fond, répétitivité du bruit, signature fréquentielle, mais également de facteurs contextuels et individuels : période de la journée pendant laquelle le

bruit survient, caractère subi ou choisi du bruit, image positive ou non que la personne a de la source sonore, histoire personnelle et habitudes socio-culturelles, âge... D'après le rapport de l'OMS de 2011, 1 personne sur 3 en Europe se déclarerait ainsi gênée par le bruit des transports.

Une étude publiée en mars 2009 par l'Observatoire régional de santé (ORS) d'Île-de-France, portant sur les perceptions de l'environnement et leurs effets sur la santé, a montré que 71 % des Franciliens, soit près de 3 sur 4, se déclarent gênés par le bruit à leur domicile, et qu'1



J. Bourges.

Le bruit routier, 1^{re} source de morbidité liée au bruit en Île-de-France.

sur 4 (26%) l'est souvent ou en permanence, ce qui est beaucoup plus élevé que chez les provinciaux (qui se disent à 52 % gênés et à 13 % gênés souvent ou en permanence). Cette gêne exprimée par les Franciliens est très liée au degré d'urbanisation : elle est de 38,7 % pour les habitants de Paris, de 24,7 % pour les habitants de la petite couronne et de 21,8 % pour les habitants de la grande couronne.

La première source de gêne est la circulation routière, suivie par les bruits de voisinage, puis par le bruit des avions, des deux-roues à moteur, des trains et des chantiers. Spécificité francilienne, le bruit lié au trafic aérien est beaucoup plus mentionné en Île-de-France qu'en province.

L'étude conduite en 2015 par Bruitparif et par l'ORS a en outre montré que la gêne apparaissait comme le 2^e effet sanitaire le plus important causé par le bruit environnemental à l'échelle de l'agglomération parisienne, en étant responsable de près de 30 000 années de bonne santé perdues par an.

LES PERTURBATIONS DU SOMMEIL

Les troubles du sommeil générés par le bruit peuvent être un retard à l'endormissement, une augmentation du nombre et de la durée des éveils nocturnes, une réduction de la durée totale du sommeil ou encore une modification de ses différentes phases, avec une diminution du sommeil profond et des phases de sommeil paradoxal. Un sommeil de mauvaise qualité a de graves répercussions sur la vie quotidienne en entraînant somnolence, baisse de l'attention et des performances, exposant ainsi les gens à des risques plus importants

d'accident de la route ou du travail. D'après le rapport de l'OMS de 2011, 1 personne sur 5 en Europe aurait un sommeil de mauvaise qualité dû au bruit des transports.

L'étude conduite en 2015 par Bruitparif et l'ORS a en outre montré que les troubles du sommeil apparaissaient comme le principal effet sanitaire du bruit environnemental à l'échelle de l'agglomération parisienne, en étant responsables de plus de 44 000 années de bonne santé perdues par an.

LES RISQUES CARDIO-VASCULAIRES

Les nuisances sonores peuvent provoquer des réactions non spécifiques de stress physiologique et être à l'origine de problèmes cardio-vasculaires chez les sujets exposés au bruit de manière chronique. Le stress peut déclencher la production de certaines hormones (adrénaline, catécholamines, cortisol...) pouvant entraîner divers effets intermédiaires comme l'hypertension artérielle. Sur une période d'exposition prolongée, ces effets peuvent à leur tour accroître le risque de maladie cardio-vasculaire.

LES RETARDS DANS LES APPRENTISSAGES

L'exposition des enfants au bruit entraîne des difficultés de concentration et affecte les fonctions cognitives des écoliers, entraînant ainsi retard dans l'apprentissage et problèmes de comportement.



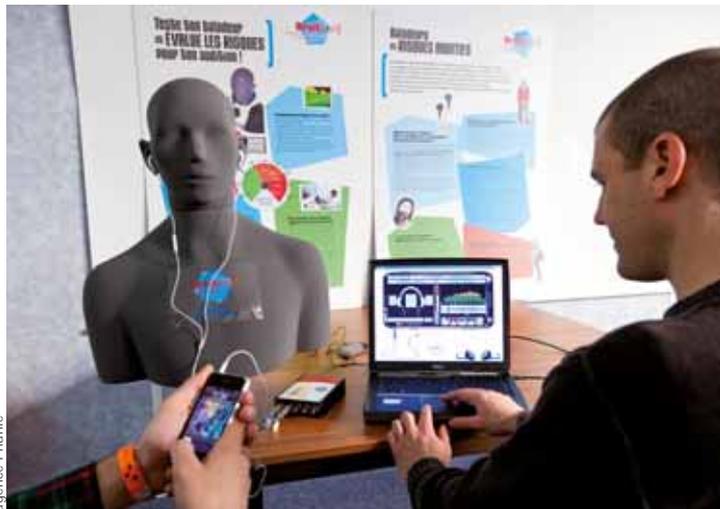
A. BOUÏSSOU/MEDDE-MILETR

Chantier de forage géothermique à Gentilly (94)

DES RISQUES IMPORTANTS DE PERTES AUDITIVES À DES NIVEAUX D'EXPOSITION ÉLEVÉS

Très peu fréquents dans l'environnement extérieur habituel, les niveaux sonores élevés peuvent davantage se rencontrer sur les lieux de travail ou lors des loisirs. L'exposition à des niveaux de bruit élevés peut entraîner une altération du système auditif. Il s'agit principalement de la dégradation d'une partie des cellules ciliées de l'oreille interne – cellules fragiles, peu nombreuses et ne se renouvelant pas –, qui entraîne une perte irrémédiable de l'audition.

Des troubles auditifs peuvent être observés suite à une exposition de plusieurs années à un niveau égal ou supérieur à 85 dB(A). Plus le niveau sonore est élevé, plus le risque est grand et la dégradation rapide. Une exposition à un niveau proche de 100 dB(A) (discothèques, concerts) est ainsi susceptible d'entraîner des symptômes persistants et irréversibles : une baisse sensible de l'audition, des acouphènes et/ou une hyperacousie, en d'autres termes un traumatisme sonore aigu. Plus fréquemment, ce type d'exposition n'entraîne aucun trouble auditif immédiat mais des troubles temporaires,



agence Phanie

Sensibilisation aux risques auditifs liés à l'écoute des baladeurs MP3

tels que des acouphènes, persistant quelques heures à quelques jours puis disparaissant. Cependant, si ces troubles sont sans gravité immédiate, le système auditif subit un vieillissement prématuré, ce qui peut conduire à une surdité précoce.

L'appétence des jeunes pour l'écoute de musiques amplifiées, à fort volume et de manière prolongée, constitue ainsi un véritable enjeu de santé publique, démontré par de nombreuses études.

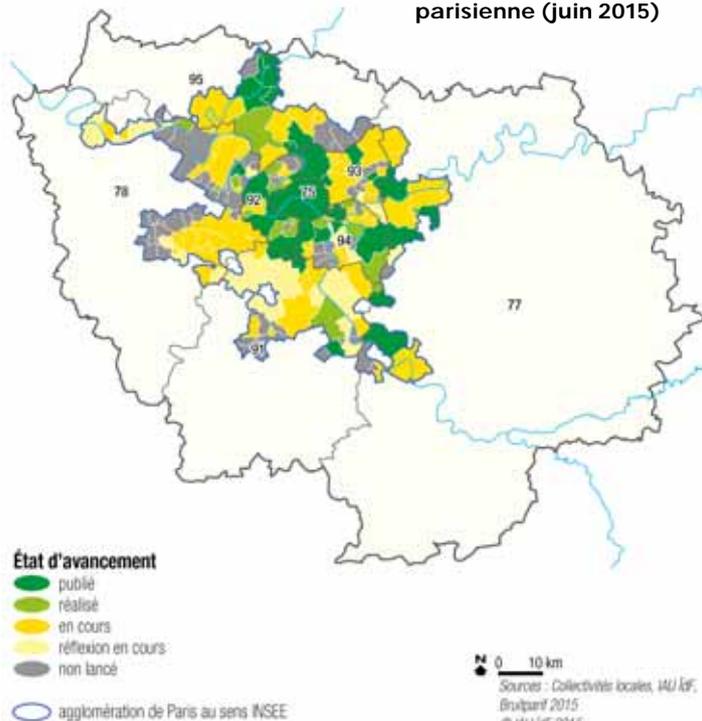
Celle réalisée par l'ORS en 2009 montrait en outre que les jeunes Français ont peu conscience des risques et qu'ils s'exposent plus fréquemment que leurs homologues de province à des niveaux sonores intenses tels que ceux rencontrés en concert, en discothèque ou avec un baladeur à forte puissance.

Selon l'enquête métrologique menée en 2009 par Bruitparif au sein de 20 lycées d'Île-de-France (411 enquêtés), 54 % des lycéens écoutent leur baladeur à plus de 85 dB(A). Ils sont 7 % à le régler à plus de 100 dB, un niveau dangereux qui correspond au bruit émis par un marteau piqueur, qui ne devrait théoriquement pas être dépassé compte tenu de la réglementation française en vigueur.

5 LE BRUIT, UNE NUISANCE QUI ACCENTUE LES INÉGALITÉS SOCIALES

► Développé au chapitre Les indicateurs synthétiques : les inégalités environnementales p. 57

L'état d'avancement
de la réalisation des PPBE
dans l'agglomération
parisienne (juin 2015)



6 LES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LE BRUIT : DES ACTIONS CURATIVES AUX PLANS DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

La simultanéité des sources d'agression sonore, la présence de facteurs psychologiques et sociologiques et la démultiplication des responsabilités rendent difficile le traitement du bruit par un seul opérateur, quel qu'il soit. La lutte contre le bruit passe ainsi obligatoirement par une action concertée de l'ensemble des acteurs : État, région, collectivités territoriales, grands opérateurs de transports, activités industrielles, commerciales et de loisirs, aménageurs, professionnels de la construction et de l'habitat...

Pour les situations les plus critiques identifiées sur le territoire en matière d'exposition au bruit des transports terrestres, ce qu'on appelle les « points noirs du bruit » (PNB), des actions curatives sont mises en place : édification de murs antibruit, changement du revêtement de la chaussée, aménagement de la voirie, isolation de la façade des bâtiments exposés... Ces actions sont cofinancées en Île-de-France par la région, l'État, les gestionnaires d'infrastructures et les collectivités locales impactées. Autour des 2 grands aéroports internationaux de Paris-CDG et de Paris-Orly, ainsi que de l'aéroport d'affaires de Paris-Le Bourget, des plans de gêne sonore sont en vigueur : ils permettent d'insonoriser les logements situés au sein de ces territoires fortement impactés par les nuisances du trafic aérien.

Mais il ne suffit pas de corriger les erreurs du passé, il faut aussi éviter que de nouvelles situations de conflit se produisent. Il convient ainsi d'apporter la plus grande importance à l'harmonie qui doit s'établir entre la recherche des meilleures conditions de vie pour les Franciliens et le développement nécessaire de l'urbanisation, des infrastructures et des différentes activités au sein de la région. Pour cela, le bruit doit être pris en considération à part entière dans l'ensemble des grands outils de planification, de déplacements et d'aménagement du territoire. Il s'agit notamment d'intégrer la question du bruit en amont des projets de construction et d'aménagement, au même titre que les autres pollutions. Afin d'éviter que de nouvelles populations soient trop exposées, des dispositifs réglementaires existent au niveau du code de l'urbanisme : par exemple le classement sonore des voies, pour les infrastructures de transports terrestres, et les plans d'exposition au bruit, aux abords des principaux aéroports et aérodromes.

Les collectivités locales et les gestionnaires d'infrastructures se mobilisent également à travers la mise en place de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), rendus obligatoires par la directive européenne 2002/CE/49. Ce sont des plans d'action visant à réduire les niveaux de bruit dans l'environnement (lorsque ces derniers sont trop importants au regard des valeurs limites prises par la France en application de la directive), et à développer des opérations de prévention du bruit et de préservation des zones identifiées comme calmes. La lutte contre le bruit passe encore par le soutien aux recherches technologiques qui permettent de mettre au point du matériel plus silencieux, des revêtements de chaussée moins bruyants, des matériaux

offrant un meilleur confort acoustique... Car agir à la source est encore le moyen le plus efficace pour lutter contre la pollution sonore.

ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/49/CE EN ÎLE-DE-FRANCE

La mise en œuvre de la directive européenne a été complexe à l'échelle de l'Île-de-France, car elle a impliqué de multiples acteurs, dont plus de 200 autorités compétentes au sein de l'agglomération parisienne (EPCI ou communes).

Si la réalisation des cartes stratégiques du bruit relatives à la première échéance de 2007 est désormais achevée, ce n'est pas encore complètement le cas pour l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement. Ainsi, début juin 2015, 67 % (137 sur 203) des autorités compétentes au sein de l'agglomération parisienne ont finalisé ou sont en cours de mise au point de leur plan d'action. 89 % de la population et 83 % de la superficie de l'agglomération parisienne

La directive européenne 2002/49/CE

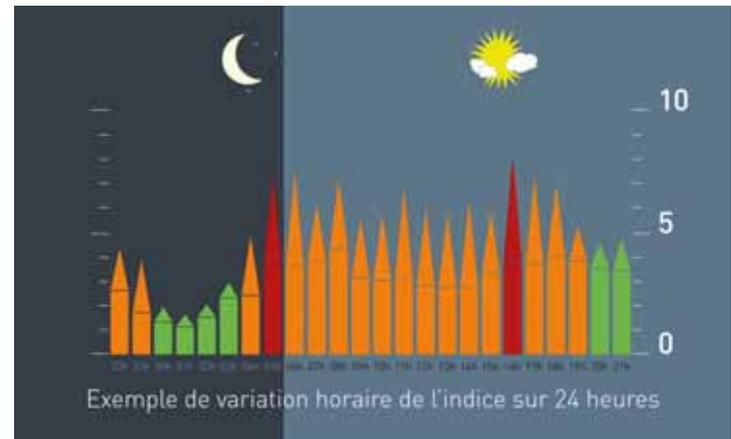
Cette directive du 25 juin 2002 a défini les bases communautaires de la lutte contre le bruit dans l'environnement. Elle comporte 3 objectifs :

- permettre une évaluation harmonisée à l'échelle européenne de l'exposition au bruit dans l'environnement, *via* l'établissement de cartes stratégiques de bruit ;
- mettre en œuvre des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), plans d'action visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des « zones calmes » ;
- informer le public et le faire prendre part aux décisions.

Elle vise les grandes infrastructures de transport et les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

bénéficient ainsi d'un dispositif de prévention et de lutte contre le bruit amorcé. En ce qui concerne les PPBE des grandes infrastructures terrestres de compétence nationale, la situation est bien meilleure : ils ont tous été établis, arrêtés et publiés⁽²⁾. Le PPBE de l'aéroport de Paris-Orly a été approuvé et publié, tandis que ceux des aéroports de Paris-CDG et de Paris-Le Bourget ont été mis en consultation du public au cours des mois de mars et avril 2015, mais n'étaient encore ni approuvés ni publiés en juin 2015.

7 départements (Paris, Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne, Val-d'Oise) sur 8 ont par ailleurs finalisé et publié le plan relatif aux voiries départementales. Le projet de PPBE des Hauts-de-Seine est en cours d'élaboration.



Source : Bruitparif

Exemple de variations sur 24 heures de l'indice Harmonica

7 L'INFORMATION EN MATIÈRE DE BRUIT AUPRÈS DU GRAND PUBLIC ET DES DÉCIDEURS

Il est important que chaque Francilien soit sensibilisé à l'importance de l'environnement sonore, qu'il intègre son rôle à la fois d'acteur et de récepteur de bruit et sa capacité, par son comportement individuel, à apporter sa contribution à la lutte contre le bruit en Île-de-France. C'est dans cet esprit que Bruitparif développe des actions de sensibilisation auprès du grand public, et plus particulièrement des jeunes. Il s'agit de faire découvrir l'importance de la qualité et de la richesse de l'environnement sonore, d'expliquer de manière pédagogique ce

qu'est le bruit et d'informer de ses effets sur la santé, de développer les bonnes pratiques, de lutter contre les comportements inciviques et enfin de faire prendre conscience de la nécessité de se préserver des risques auditifs lors des loisirs.

Afin que les riverains et les décideurs puissent disposer d'informations fiables et objectives sur l'environnement sonore, Bruitparif diffuse également ses données et ses études de manière indépendante et transparente, notamment par le biais de son site Internet (www.bruitparif.fr).

(2) Les éléments sur les infrastructures ferroviaires n'ont toujours pas été intégrés à ce stade dans les PPBE publiés par les préfets de département.

Afin de s'affranchir des décibels et des nombreux indicateurs acoustiques difficiles à appréhender par la population et les décideurs, un indice de bruit innovant, **l'indice Harmonica**, a été développé dans le cadre du projet européen Life Harmonica, coordonné par Bruitparif entre 2011 et 2014. Ce nouvel indice permet d'apporter, de manière synthétique et parlante, plusieurs informations combinées sur l'environnement sonore d'un site :

- Une note comprise entre 0 et 10, fournie avec une décimale, pour indiquer le niveau de pollution sonore. Plus la note est élevée, plus l'environnement sonore est dégradé.
- Une couleur (vert/orange/rouge), pour indiquer la situation par rapport aux valeurs de référence. Elle tient compte des périodes de la journée (diurne/nocturne) car la sensibilité au bruit est accrue la nuit.
- Deux formes superposées, pour distinguer la contribution du bruit de fond (représentée par un rectangle) de celle des événements sonores (représentée par un triangle) dans le bruit ambiant.

L'indice Harmonica est calculé et diffusé sur www.noiseineu.eu pour l'ensemble des stations de mesure des réseaux et des villes contribuant à la plate-forme d'information européenne. Une valeur moyenne est également calculée chaque jour pour la période diurne (6 h-22 h), la période nocturne (22 h-6 h) et la totalité de la journée (24 heures).

Sources : Bruitparif, ORS, IAU idF.

Pour en savoir plus :

www.bruitparif.fr

www.ors-idf.org

www.iledefrance.fr

<http://fj.mp/mementoidf2015>