

CVC

CONDITIONNEMENT D'AIR

CHAUFFAGE

VENTILATION

LE DOSSIER DES CLIMATICIENS
www.aicvf.org

Juin-Juillet 2023

EXTRAIT
DU N° 920
DE CVC

L'acoustique :
notion
indispensable
pour tout projet



L'acoustique : notion indispensable pour tout projet

Dossier coordonné par Jacques Daliphard

Ce dossier acoustique commence par la présentation de deux entités pratiquement uniques en Europe : le Conseil National du Bruit (CNB) qui analyse, voire suscite, tout texte sur l'acoustique et le Centre d'information sur le Bruit (CidB) où vous pouvez notamment rechercher toute documentation sur le site bruit.fr et obtenir toute information sur le bruit. Une étude a été confiée au CNB sur le coût social du bruit pour la France métropolitaine avec une adaptation sur l'Ile-de-France. Celui-ci représente des milliards d'euros annuels, ce qui devrait pousser à intégrer l'acoustique lors de toute rénovation thermique. Qualitel détaille

ses certifications en acoustique pour les logements neufs et rénovés permettant d'inclure l'acoustique dans ses projets. Concernant les bruits de chantiers, la FFB diffuse des fiches sur les points importants à prendre en compte dès le démarrage des travaux. Les bruits ferroviaires, bien que souvent bien pris en compte, provoquent des pics de bruit qui sont analysés par un récent arrêté. Les troubles anormaux de voisinage (TAV) sont décryptés surtout d'un point de vue juridique, et enfin, pour permettre à chacun de vivre dans un environnement sonore sain, les principales réflexions sont listées en attendant un guide de conseils voire des textes réglementaires.

Le Conseil National du Bruit



Conseil National du Bruit

Le Conseil National du Bruit est un organisme français sans équivalent à l'étranger, qui comporte des commissions techniques à caractère consultatif. Il est compétent pour toutes les questions qui concernent la lutte contre les nuisances sonores ainsi que pour l'amélioration de la qualité de l'environnement sonore.

Les principes de la composition du Conseil National du Bruit, le CNB :
Créé en 1982, le Conseil National du Bruit, le CNB, est rattaché à la Mission Bruit et Agent Physiques du ministère de l'Environnement [dénommé actuellement : ministère de la Transition écologique et solidaire]. Le président du Conseil National du Bruit est un élu de la majorité présidentielle (maire d'une grande ville, député, etc.). Robin Reda, député de l'Essonne en est le président depuis 2023 (arrêté du 09/11/2022).

Ses membres sont mandatés par des « organismes » pour une durée de trois ans renouvelables, chaque organisme présente un titulaire et un adjoint de sexe différent, sachant que la parité doit exister tant pour les titulaires que pour les suppléants !

Les organismes membres du CNB :

Le CNB est composé de 36 membres titulaires et de 24 suppléants, nommés pour trois ans : des représentants de l'Etat et des collectivités locales, des organisations syndicales, des personnalités qualifiées et des représentants des différents groupements, associations et professions concernés par les problèmes d'amélioration de l'environnement sonore : MEDEF, CPME, FFB (la Fédération Française du Bâtiment), UMIH (hôtellerie), GIAc (Ingénierie acoustique), FNE (France Nature Environnement), etc.

Les commissions du CNB et les réunions :

La commission technique dont le président actuel est René Gamba, ancien directeur de Gamba et Associés ;

La commission santé et environnement dont la présidente est Fanny Mietlicki directrice de Bruitparif ;

La commission mixte regroupant la commission santé et environnement et la commission technique.

Le bureau est composé des présidents du CNB et de chaque commission, ainsi que de Hervé Visseaux, le secrétaire général du CNB. Le CNB organise une vingtaine de réunions par an et deux assemblées plénières (souvent en juin et en décembre).

Les principales **actions de la feuille de route** pour la mandature qui démarre :

- l'organisation des dB d'Or pour décembre 2023,
- le développement du label zone calme et des moments apaisés,
- le point sur l'arrêté « sons amplifiés »,



LES GUIDES DU CNB



BRUITS DES CHANTIERS

Missions incombant aux acteurs d'une opération de construction pour limiter les nuisances

n°4



Guide du CNB
Réglementations acoustiques
des bâtiments



n°6

Novembre 2017

- les travaux sur les vibrations apportées par les voies ferrées,
- la transposition de la réflexion sur les pics de bruits ferroviaires aux transports aériens,
- l'expérimentation des radars sonores,
- le couplage entre isolations thermique et acoustique.

Les principales tâches :

Le CNB est obligatoirement consulté pour la mise au point des textes qui concernent l'acoustique pour les cas prévus par des articles du Code de l'environnement et l'article R 154-3 du Code de la construction et de l'habitat le CCH. Le CNB est doté d'une capacité d'auto-saisine sur toutes les questions relatives à la qualité de l'environnement sonore et la gestion du bruit.

Il élabore et diffuse de nouveaux outils, poursuit la collection des guides thématiques du CNB, comme le guide sur « l'acoustique des crèches » paru en 2015.

Il dirige des études telles que celle réalisée en 2021 confiée au groupement de prestataires I-Care & Consult ainsi que Energies Demain, et financée par l'ADEME, sur le coût social du bruit en France évalué à 147,1 milliards d'euros par an dont 97,8 milliards d'euros pour le seul secteur des transports, soit 66,5 % !

Il publie un rapport d'activité annuel.

Organisé tous les 2/3 ans depuis 25 ans, le concours des « dB d'Or », récompense les initiatives les plus innovantes dans le domaine de la lutte contre le bruit ou de la qualité de l'environnement sonore et valorise le savoir-faire des milieux professionnels concernés.



Le concours des « dB d'Or » a pour objectif de valoriser les savoir-faire du monde de l'acoustique ; avec plusieurs rubriques : Villes et territoires, Santé et environnement, Produits, Outils et méthodes, Matériaux acoustiques et systèmes constructifs et Recherche.
Deux lauréats sont désignés dans chaque catégorie par un

jury : un dB d'Or et un dB d'Argent.
L'obtention du trophée ne donne pas lieu au versement d'une somme d'argent mais fait l'objet d'une médiatisation, relayée par la communication des lauréats.

Jacques Daliphard



Les principaux guides rédigés par le CNB sont téléchargeables sur le site du CidB : www.bruit.fr :

N°	TITRE ET EXPLICATIF ÉVENTUEL :	NB. PAGES :	ANNÉE :
1	Les conditions d'implantation des moyennes surfaces commerciales en milieu urbain	7	2012
2	Pour une implantation et une gestion avisée des aires de sports de plein air en milieu habité	22	2012
3	Vie nocturne et bruit : éléments constitutifs d'un projet de charte	26	2013
4	Bruits de chantiers	14	2013
5	Qualité acoustique des établissements d'accueil des enfants de moins de 6 ans	22	2015
6	Réglementation acoustique des bâtiments : dernière révision fin 2022	137	2017
7	Constat des bruits de voisinage	16	2018
8	Guide de résolution amiable des bruits de voisinage	32	2020
9	RGPD et Acoustique	33	2022

→ INFORMATION → BONNES PRATIQUES → DÉVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES

Le Centre d'information sur le bruit : seulement le bruit, mais tous les bruits !

→ Le Centre d'information sur le bruit (CidB) œuvre depuis plus de 45 ans pour promouvoir la qualité de l'environnement sonore. Cette structure quasiment unique au monde joue un rôle central dans l'animation de la communauté des acteurs du bruit. Collectivités territoriales, ingénieurs, services techniques de l'État, urbanistes, architectes, professionnels de santé, associations environnementales... trouvent auprès du CidB les ressources (information, formation, réseau) pour mener à bien leurs missions.

Le Centre d'information sur le bruit est un centre de ressources référent pour le grand public et pour l'ensemble des acteurs concernés par la qualité de l'environnement sonore. Association loi 1901 créée en 1978, reconnue d'utilité publique depuis 2007, cette structure dédiée à l'information sur le bruit est quasiment unique au monde. Il s'agit en quelque sorte d'une agence de communication mais centrée sur le seul périmètre du bruit. En revanche, si le CidB ne se préoccupe que du bruit, son périmètre thématique couvre l'ensemble des situations d'exposition : bruit dans l'environnement, au domicile, au travail, à l'école, dans les loisirs, etc., sans oublier



bruit.fr, le média multicanal francophone de l'environnement sonore)

les effets du bruit sur les animaux et la biodiversité. Ses missions s'articulent en trois axes principaux : informer et sensibiliser le public et les acteurs professionnels ; transmettre les bonnes pratiques et promouvoir les innovations ; contribuer au développement des connaissances.

Jeudi
29
juin 2023

Journée organisée
par le Centre d'information sur le bruit (CidB),
avec le soutien du ministère de la Transition écologique
et de la Cohésion des territoires

RE2020, rénovations énergétiques : quels impacts sur l'acoustique ?

École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Val-de-Seine
3 Quai Panhard et Levassor, 75013 Paris

La décarbonation de notre économie est un enjeu impératif qui doit mobiliser tous les pans de nos activités, à commencer par le secteur du bâtiment, qui est un gros émetteur de gaz à effet de serre. Le confort sonore des espaces dans lesquels nous vivons est aussi un enjeu crucial, car c'est un déterminant fort de notre qualité de vie. Pourtant, à l'instar du clivage entre les enjeux de « fin du monde » et de « fin du mois », le renforcement des exigences d'efficacité énergétique pourrait poser des problèmes de confort acoustique, dans les constructions neuves comme dans l'existant.

Matériaux biosourcés, recyclés ou réemployés, étanchéité des bâtiments, prime aux énergies moins carbonées, importance du confort d'été, décarbonation... la RE2020 vient révolutionner la construction. Autant de contraintes nouvelles qui ne sont pas sans conséquences pour la discipline de l'acoustique.

Dans le bâti existant, la conjoncture actuelle du coût élevé de l'énergie nous rappelle l'urgence de massifier la rénovation énergétique des logements. Or, cet objectif ne peut faire abstraction de l'enjeu de la qualité acoustique, sauf à

accepter de prendre le risque que ces logements, devenus certes thermiquement vertueux, soient invivables sur le plan sonore. Comment s'y prendre alors pour réussir des opérations mixtes, à la fois thermiques et acoustiques, quand on sait les difficultés à réaliser des rénovations énergétiques performantes ?

Toutes ces questions feront l'objet d'interventions de la part d'experts et d'acteurs de terrain qui serviront de point de départ à des discussions destinées à progresser sur ces enjeux.

Public concerné : architectes, maîtres d'ouvrage, promoteurs, bureaux d'études, collectivités territoriales, etc.

Informations et inscriptions : www.cidb.org



Le CidB, un acteur incontournable de l'événementiel sur les thématiques de l'environnement sonore)

Informier et sensibiliser le public et les acteurs professionnels

L'ensemble du personnel du CidB est mobilisé quotidiennement pour satisfaire la mission de service public consistant à accueillir, renseigner et orienter toutes les personnes – particuliers ou professionnels – se posant des questions sur le sujet du bruit. Chaque année, l'équipe du CidB traite quelque 2000 sollicitations, que celles-ci arrivent via la permanence téléphonique, par mail, via le formulaire en ligne, par courrier ou directement dans ses locaux situés à Paris dans le 17^{ème}. Le CidB propose également un service de conseil gratuit en acoustique du bâtiment, réservé aux particuliers souhaitant réaliser des travaux d'amélioration acoustique. Cette permanence Info Bruit permet au grand public de bénéficier d'un avis gratuit, neutre et personnalisé émis par des ingénieurs acousticiens bénévoles et expérimentés. Il s'agit en quelque sorte du seul Espace Info Energie de l'Hexagone qui soit dédié à la problématique de l'acoustique de l'habitat. Le CidB met à disposition de tous les publics un site Internet très amplement documenté : www.bruit.fr. Ses 6537 pages attirent un trafic important et régulier, avec environ 60 000 visites par mois, démontrant l'attractivité et l'utilité de ce média, notamment pour les particuliers, qui en sont les principaux utilisateurs. De nombreux documents sont accessibles en téléchargement. Le site comporte aussi un espace emploi très dynamique avec en moyenne une offre d'emploi déposée par jour. Ce service est par ailleurs relié au site du CINOVA-GIAC, le syndicat du groupement de l'ingénierie acoustique.

Pour rester sur le thème des médias web, le CidB a également coordonné la rédaction du « guide d'accompagnement de la réglementation relative aux bruits et sons amplifiés ». Au format web¹, ce corpus documentaire vise à fournir aux divers acteurs concernés les connaissances utiles pour adopter des comportements responsables au regard des

enjeux souvent complexes portés par cette réglementation. Cette activité grand public se décline également sous forme d'actions de prévention en milieux scolaires et professionnels, de création de guides pratiques et supports pédagogiques, ainsi que de veille documentaire.

Transmettre les bonnes pratiques et promouvoir les innovations

Parallèlement à ses missions d'information et de sensibilisation, le CidB organise des journées techniques de portée nationale et des webinaires sur des thèmes en phase avec l'actualité. Dont notamment celle liée au réchauffement climatique. De fait, faute de budgets conséquents alloués à la gestion du bruit, – qui, il faut bien l'avouer, reste le parent pauvre des enjeux d'environnement –, le CidB n'a de cesse de chercher à accrocher le wagon de la qualité de l'environnement sonore aux locomotives que sont l'isolation thermique des constructions et la transition écologique. Depuis le Grenelle de l'environnement de 2007, le CidB a ainsi organisé une douzaine de colloques sur le thème du couplage entre rénovation thermique, qualité de l'air intérieur et confort acoustique. Tout récemment, en septembre 2022, la neuvième édition des Assises nationales de la qualité de l'environnement sonore s'est efforcée d'identifier les conditions pour lesquelles la non-prise en compte du bruit pouvait constituer un frein à la transition écologique, à l'économie et à l'amélioration du bien-être. Autre exemple, le colloque organisé par le CidB le 29 juin 2023, intitulé « RE2020, rénovations énergétiques : quels impacts sur l'acoustique ? ». Les débats ont porté sur les contraintes nouvelles – matériaux biosourcés, recyclés ou réemployés, étanchéité des bâtiments, prime aux énergies moins carbonées, importance du confort d'été, décarbonation... – qui viennent révolutionner la construction et qui ne sont pas sans conséquences pour la discipline de l'acoustique. Concernant le bâti ancien, on s'interrogera sur comment s'y prendre pour réussir des opérations mixtes, à la fois thermiques et acoustiques, quand >>>

on sait les difficultés à réaliser des rénovations énergétiques performantes.

Sur un sujet encore plus proche des préoccupations des lecteurs de la revue des climaticiens, à savoir les pompes à chaleur, le CidB a organisé en 2022 un webinar sur le thème des bruits de voisinage pouvant être occasionnés par les pompes à chaleur. Fruit d'un partenariat avec l'Association Qualitel, l'Association française des pompes à chaleur (AFPAC), le syndicat du groupement de l'ingénierie acoustique (CINOVOV-GIAc) et l'Association antibruit de voisinage (AABV), cette webconférence a été suivie par quelque 350 participants, dont de nombreux installateurs. Ce premier webinar du CidB sur ce thème s'est limité à couvrir l'essentiel à savoir sur la question, c'est-à-dire la réglementation applicable, les moyens de prévenir les problèmes de nuisances sonores et les principes d'action curative. D'autres webinaires suivront, car le bruit occasionné par les pompes à chaleur est incriminé dans un nombre croissant de conflits de voisinage, que ce soit en copropriété ou entre particuliers.

Contribuer au développement des connaissances

Le CidB mène également des études bibliographiques et des analyses prospectives destinées à contribuer à l'améliora-

tion des connaissances. Le CidB a par exemple coordonné plusieurs projets soutenus par l'agence de la transition écologique (ADEME) : la rédaction d'un guide sur la complémentarité entre la thermique, l'acoustique et la ventilation en habitat individuel² ; la coordination de l'expérimentation « du plan climat air énergie territorial (PCAET) et Bruit » d'accompagnement de six métropoles dans la recherche de synergies entre le bruit, le dérèglement climatique, la pollution de l'air et l'efficacité énergétique³ ; la conception de wikiquiet⁴, une plateforme interactive destinée à sensibiliser les urbanistes aux bienfaits d'une prise en compte de l'environnement sonore dans les décisions d'aménagement.

Contact : www.cidb.org

1. <https://guide-sons-amplifies.bruit.fr>

2. <https://www.bruit.fr/images/stories/pdf/thermique-acoustique-qi-ademe-juin-2017.pdf>

3. <https://www.bruit.fr/images/cidb/nos-publications/convergence-ac-tions-bruit-climat-air-energie.pdf>

4. <http://www.wikiquiet.fr/>

Philippe Strauss



Le bruit : un coût social massif qui invite à une meilleure prise en compte de l'acoustique dans la rénovation énergétique

➤ Le coût social du bruit en France s'élève à 147,1 milliards d'euros par an. La facture est liée pour 86 % aux coûts sanitaires des nombreux effets néfastes du bruit sur la santé (troubles du sommeil, maladies cardio-métaboliques, effets sur la santé mentale, difficultés d'apprentissage...). Elle intègre également des coûts non sanitaires comme les pertes de productivité ou la dépréciation immobilière. La région Île-de-France compte pour près de 30 % dans ce chiffrage. Des chiffres qui devraient imposer de prendre en compte l'acoustique dans les travaux de rénovation des bâtiments !

Contexte

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le bruit représente le second facteur environnemental provoquant le plus de dommages sanitaires en Europe, derrière la pollution atmosphérique : de l'ordre de 20 % de la population européenne (soit plus de 100 millions de personnes) se trouverait ainsi exposée de manière chronique à des niveaux de bruit préjudiciables à la santé humaine.

Le bruit, comme toute pollution, induit des externalités négatives. Il est en ce sens important de calculer le coût social de ces externalités, c'est-à-dire de donner une valeur monétaire aux impacts générés par le bruit afin d'en évaluer la portée. Le terme « coût social du bruit » regroupe ainsi l'ensemble des coûts subis par la société à cause de la pollution sonore en tant qu'externalité de certaines activités : les transports, l'activité professionnelle ou scolaire, la construction, ainsi que les particuliers et activités dans le voisinage. Ces externalités ont été classifiées en deux types de coûts : d'une part les coûts marchands, qui concernent les dépenses tangibles et effectuées par la société sous une forme monétaire (qui regroupent les pertes de productivité ; les dépréciations immobilières et les dépenses de santé), et d'autre part les coûts non marchands qui correspondent à la valorisation économique des pertes de bien-être et de vie en bonne santé du fait des conséquences du bruit sur la santé des populations exposées.

Méthodologie

L'étude publiée en 2021 par l'ADEME avec la collaboration du Conseil national du bruit, a tenu compte des dernières publications scientifiques et des dernières données disponibles, notamment issues des cartes stratégiques de bruit, pour estimer la plupart de ces coûts à l'échelle nationale. L'approche

méthodologique retenue n'a pas permis de quantifier le coût de certaines nuisances telles que le bruit dans les moyens de transport, le bruit subi lors des loisirs ou les effets cumulatifs des expositions, faute de données et d'études suffisantes.

Bruitparif a ensuite travaillé à la déclinaison du chiffrage à l'échelle de la région Île-de-France, en appliquant et adaptant la méthodologie mise en œuvre au niveau national aux données disponibles au niveau de la région Île-de-France.

>>>

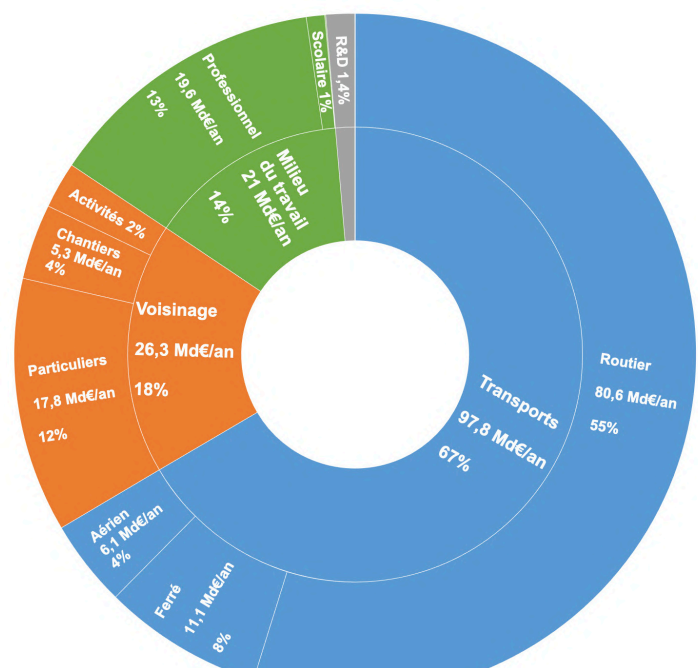


Figure 1 : Les contributions des différentes sources au coût social du bruit en France.

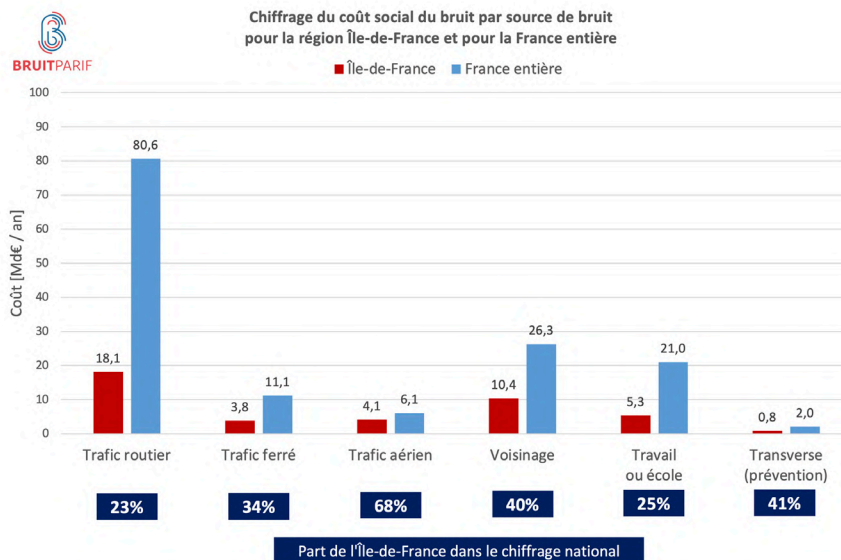


Figure 2 : Part de l'Île-de-France dans le coût social du bruit en France.

Résultats pour la France

Le coût social total du bruit est estimé en France à 147,1 milliards d'euros chaque année (figure 1). Les deux-tiers (97,8 milliards d'euros, soit 67 %) des coûts sont liés aux transports : le bruit routier représente 80,6 milliards d'euros (55 %), le bruit ferroviaire 11,1 milliards d'euros (8 %) et le bruit aérien 6,1 milliards (4 %). Les bruits de voisinage représentent 26,3 milliards d'euros (18 %). Une partie non négligeable (14 %, soit 21 milliards d'euros) provient également du milieu du travail. Enfin, 1,4 % des coûts correspondent aux dépenses de lutte contre le bruit. Les coûts sanitaires non marchands, d'un montant de 126,3 milliards d'euros, représentent la grande majorité du coût social du bruit (86 %).

Les coûts marchands s'élèvent quant à eux à 20,8 milliards d'euros, dont 0,9 milliard d'euros sont supportés par les caisses d'assurances maladie en lien avec la médication, l'hospitalisation et les indemnités, et 19,9 milliards d'euros par l'ensemble des ménages et des entreprises en lien avec les pertes de productivité, la dépréciation immobilière et les dépenses transverses de lutte contre le bruit.

Résultats pour l'Île-de-France

Les travaux conduits par Bruitparif ont permis de décliner le chiffrage à l'échelle régionale de l'Île-de-France : le résultat obtenu de 42,6 milliards d'euros par an, représente 29 % du chiffrage effectué au niveau national (figure 2). Cette contribution importante de la région Île-de-France dans le chiffrage national du coût social du bruit est à rapprocher du poids économique de la région (30 % du PIB national), qui est bien plus important que la part qu'elle représente dans la population française métropolitaine (18 %) ou même dans les emplois (23 %).

Discussion

Bien que reposant sur des hypothèses parfois fragiles qui mériteraient d'être consolidées par de futurs travaux de recherche, ces études ouvrent toutefois un vaste champ pros-

pectif dans le domaine de l'appropriation des enjeux que représente l'amélioration de l'environnement sonore. Elles fournissent notamment des éléments de référence pour comparer le coût financier des mesures de prévention et d'atténuation du bruit avec les bénéfices sociaux qui sont susceptibles d'en découler en termes d'amélioration du bien-être de la population et de coûts évités pour la collectivité.

Perspectives en matière de prise en compte de l'acoustique dans les rénovations énergétiques

Le plan de relance présenté par le gouvernement en septembre 2020 se

concentre sur les opérations de rénovations énergétiques, sans intégrer la gestion de la qualité acoustique des bâtiments. Or la lutte contre le réchauffement climatique ne peut être menée sans considération des autres enjeux sanitaires, sociaux et environnementaux, parmi lesquels, la lutte contre le bruit et la qualité de l'air intérieur revêtent une importance primordiale, aussi bien pour la santé et le bien-être de ceux qui ont à en souffrir, que pour les retombées économiques considérables qui y sont associées.

Sur le plan économique, il faut avoir conscience que les chiffres présentés ci-dessus sont évalués en considérant les conséquences de l'exposition au bruit des occupants à l'intérieur de leur logement.

Ainsi, quand on attribue 97,8 milliards d'euros au bruit des transports, et 26,3 milliards d'euros aux bruits générés par le voisinage, il faut bien noter que ces 124,1 milliards d'euros annuels sont aussi en lien avec la mauvaise qualité acoustique du bâti existant, puisqu'à l'évidence, si les logements anciens étaient mieux isolés acoustiquement, leurs occupants seraient moins exposés au bruit, que celui-ci provienne des voisins ou des transports.

Les enjeux d'une prise en compte de l'acoustique dans tous les travaux de rénovation du bâtiment sont donc non seulement sanitaires et sociaux, mais également économiques, avec à la clé 124,1 milliards d'euros à économiser chaque année (oui, chaque année), à mettre en regard du surcoût que représente (une seule fois) la prise en compte de l'acoustique dans les travaux de rénovation énergétique.

Fanny Mietlicki, directrice de Bruitparif et présidente commission santé environnement Conseil national du bruit

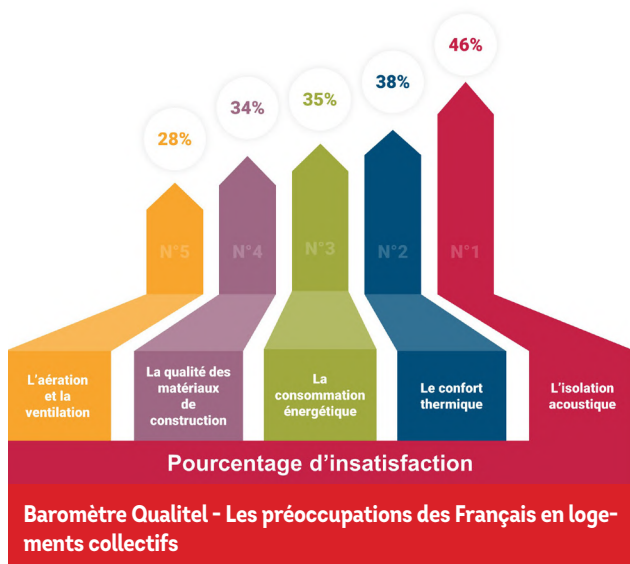


René Gamba, expert acousticien et président commission technique Conseil national du bruit

Les certifications en acoustique des logements neufs et renovés

→ L'acoustique a toujours été au cœur des certifications portées par l'Association Qualitel depuis bientôt 50 ans. NF Habitat et NF Habitat HQE sont les certifications décernées aux logements neufs et renovés répondant à un cahier des charges strict en termes de qualité et de performance. Les bâtiments certifiés NF Habitat offrent un haut niveau de confort et de bien-être à leurs occupants, tout en respectant l'environnement. Cette certification est délivrée par l'organisme certificateur CERQUAL Qualitel Certification, filiale de l'Association Qualitel, qui en assure le suivi et la mise à jour régulière.

Les enquêtes réalisées par IPSOS dans le cadre du Baromètre Qualitel montrent que **l'isolation acoustique est la première préoccupation des Français occupants de logements collectifs**, avec 46 % des répondants indiquant être insatisfaits de l'isolation acoustique de leur logement, devant le confort thermique (38 %), la consommation énergétique (35 %), la qualité des matériaux (34 %) et l'aération et la ventilation (28 %) (Enquêtes de 2017 à 2020 sur un échantillon de 5378 personnes).



Dans les logements récents, livrés après 2010, **la satisfaction grimpe à plus de 80 % en matière d'isolation acoustique pour les logements certifiés, alors qu'elle se situe autour de 65 % pour les bâtiments non certifiés**. Voyons alors quelques points du cahier des charges de la certification NF Habitat qui rendent les logements plus confortables et plus sains pour leurs occupants.

NF Habitat en construction

L'exigence la plus connue de la certification NF Habitat est la **réduction des niveaux de réception aux bruits de chocs** tels que les bruits de pas ou les chutes d'objets soit de 3 décibels de moins que la réglementation. Bien qu'il s'agisse d'une amélioration relativement modeste, elle est néanmoins complétée par la prise en compte des bruits de chocs **en basses fréquences** pouvant être entendus sur certains planchers légers, notamment ceux à ossatures à bois.

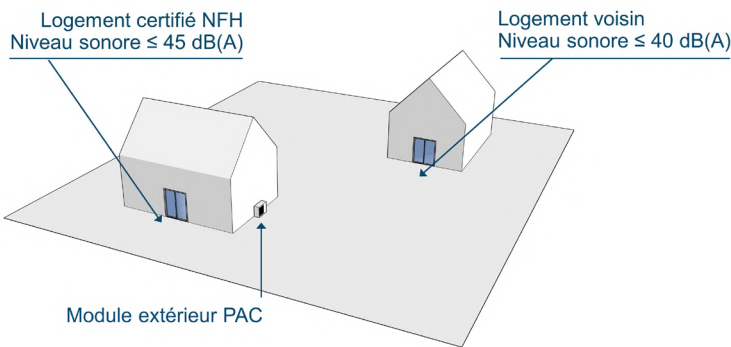
En ce qui concerne les équipements du logement, des exigences portent sur **le bruit de la VMC double flux**, réduisant leur niveau de bruit à 25 dB(A) dans les chambres, exigence qui a d'ailleurs été ensuite intégrée dans le DTU 68.3 à titre de recommandation.

Le **bruit des chauffe-eaux thermodynamiques**, alors qu'ils ne sont pas clairement visés dans la réglementation acoustique écrite il y a maintenant près de 30 ans, font l'objet d'exigences sur leur niveau de bruit avec un niveau de pression standardisé de 30 dB(A) maximum dans les chambres et séjours et 35 dB(A) en cuisine. Cela conduit notamment à placer les ballons dans des espaces dédiés tels que des débaras pour en limiter le bruit dans les logements.

Le cas des modules individuels extérieurs de pompes à chaleur

Enfin, les **modules extérieurs de pompes à chaleur** ont été récemment pris en compte spécifiquement dans la certification NF Habitat, depuis la version V4 d'octobre 2021. La nouvelle réglementation environnementale RE2020 favorise le recours aux énergies renouvelables et peu carbonées donc particulièrement les pompes à chaleur (PAC). Or le corpus réglementaire qui encadre le bruit de ces équipements n'est pas facile à appréhender, notamment en matière de prévention du bruit, c'est-à-dire lors de la phase conception. Pour disposer de critères simples permettant de concevoir





Exigences NF Habitat pour les modules extérieurs de PAC

plus efficacement l'implantation des modules extérieurs de pompes à chaleur, les exigences NF Habitat fixent un niveau sonore maximum de 40 dB(A) devant la fenêtre du logement voisin et 45 dB(A) devant la fenêtre du logement auquel est attaché la PAC.

Il faut néanmoins garder à l'esprit que ces exigences sont des garde-fous non réglementaires, qui peuvent ne pas être suffisants pour respecter la réglementation dans le cas d'environnement calme, tels que des cours intérieures où le bruit de la pompe à chaleur sera perçu et donc potentiellement gênant et ne respectera pas la réglementation.

Le Référentiel Qualitel Acoustique

Les évaluateurs de la certification NF Habitat s'appuient sur le **Référentiel Qualitel Acoustique qui fournit des méthodes et exemples de solutions** pour évaluer la qualité des ouvrages sur la base des CCTP et des plans, selon le niveau d'accompagnement des maîtres d'ouvrages dans le processus de certification. Alors qu'il n'existe pas en France de norme au catalogue de l'Association Française de Normalisation (AFNOR) pour évaluer et faciliter la prise en compte de la qualité acoustique des logements d'habitations, comme cela peut exister dans d'autres pays européens, ce guide Qualitel reste la référence en matière d'acoustique du logement. Il est **régulièrement mis à jour et enrichi d'études, de programmes de recherche, de retours d'expériences**, etc.

cherche, de retours d'expériences, etc.

Par exemple, des calculs et des méthodes simplifiées sont proposées pour choisir le bon emplacement du module extérieur de PAC : Voir illustration en bas de page « Exemples du Référentiel Qualitel Acoustique pour les modules extérieurs de PAC »

En ce qui concerne les autres équipements, des éléments sont donnés sur l'implantation des chauffe-eaux thermodynamiques, des poêles à granulés ou encore sur les chaufferies collectives.

NF Habitat en rénovation

Les bâtiments d'habitation anciens sont ceux qui souffrent le plus de défauts acoustiques. Les occupants de logements dont la date de construction se situe entre 1945 et 1980 **sont seulement 43 %** à être satisfaits de l'isolation acoustique de leur logement.

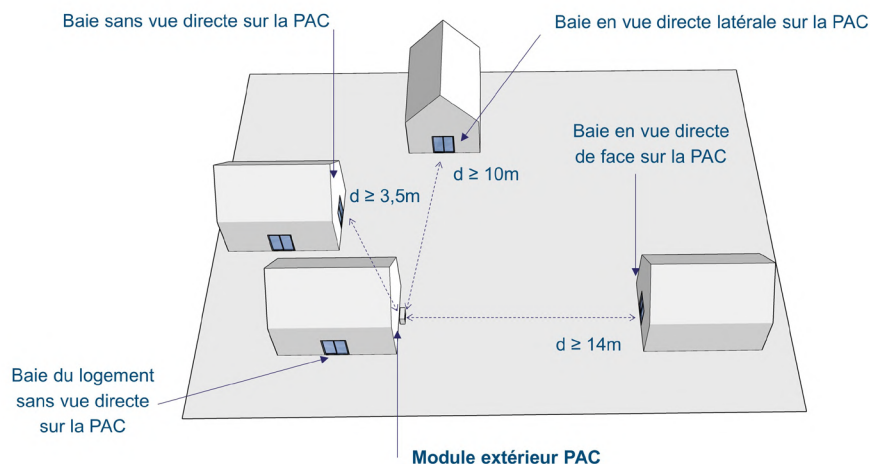
Lors des rénovations de ces bâtiments, il est **essentiel de se préoccuper de toutes les thématiques de qualité et de santé telles que la ventilation, la qualité de l'air et bien sûr l'acoustique.**

Dans la certification NF Habitat, les principales exigences vont porter sur **l'amélioration de l'isolation acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs** lorsque le bâtiment se situe dans une zone de bruit des transports. Lorsque le bâtiment est exposé à du bruit routier et que les fenêtres sont remplacées, l'isolation devra être celle d'un bâtiment neuf, mais réduit de 5 décibels de manière à ne pas trop isoler et accentuer le bruit des voisins qui sera plus perceptible si aucuns travaux intérieurs n'étaient entrepris.

Les équipements de **chauffage et de ventilation** qui sont nouvellement installés doivent respecter les **mêmes critères que les bâtiments neufs** en termes de niveau de bruit.

Enfin le même principe s'applique **aux portes palières et aux revêtements de sols**, avec des performances similaires à celles que l'on utilise dans les bâtiments neufs.

Nicolas Balanant, responsable de l'activité acoustique, direction des études et recherches / Cerqual Qualitel Certifica



Exemples du Référentiel Qualitel Acoustique pour les modules extérieurs de PAC



➤ EXIGENCES ACOUSTIQUES ET NUISANCES ➤ 1/4 HEURE BRUIT ➤ GESTION DU BRUIT

Kit bruits de chantier de la Fédération Française du Bâtiment (FFB)

➤ Un chantier est souvent source de nuisances sonores. Pour la santé de ceux qui y travaillent et pour la tranquillité des riverains, il est important d'adopter des solutions, aussi bien techniques qu'organisationnelles, afin de diminuer les bruits.

Les exigences réglementaires

Les règles de prévention du risque bruit pour la santé et la sécurité des salariés sont fixées par le Code du travail¹. Mais les bruits de chantier sont également soumis à la réglementation visant à lutter contre les bruits de voisinage². Des arrêtés préfectoraux ou municipaux peuvent apporter des prescriptions complémentaires, en particulier pour les horaires des activités de chantier.

Les nuisances sonores sur chantier

Deux salariés du BTP sur trois sont concernés par les nuisances sonores et celles-ci peuvent être nocives pour leur santé.

Les bruits peuvent provenir de :

- Certains comportements ou usages, comme des cris, des coups de marteau sur les serre-joints, des fuites d'air comprimé, des moteurs qui tournent quand on ne s'en sert pas ;
- Des outils ou du matériel utilisés (perforateur, meuleuse, disqueuse, bétonnière, marteau piqueur...) ;
- Des engins ou véhicules, comme les nacelles, les camions, les compresseurs...

Au mieux gênants, ces bruits peuvent être dangereux pour la santé, avec parfois des conséquences irréversibles. Afin de sensibiliser les compagnons et conducteurs de travaux sur les risques engendrés par les nuisances sonores et sur les bonnes pratiques à adopter pour s'en protéger, un





kit ¼ d'heure bruits de chantier est proposé aux entreprises de travaux adhérant à la Fédération Française du Bâtiment (FFB). Les bonnes pratiques promues dans ce kit apportent à la fois une protection des compagnons intervenant sur chantier, mais aussi des riverains.

En quoi consiste un ¼ d'heure bruits de chantier ?

Le principe est simple : grâce au kit proposé, l'entreprise organise et anime deux rendez-vous d'une quinzaine de minutes pour sensibiliser ses compagnons et conducteurs de travaux aux risques générés par le bruit sur chantier et rappelle les bonnes pratiques à adopter.

Le kit comprend :

- Une courte vidéo pour introduire le sujet (<https://youtu.be/TNCK2quLono>) ;
- Deux supports pédagogiques Powerpoint, illustrés et personnalisables, avec les informations utiles à connaître sur le bruit et des conseils pratiques et simples à mettre en place ;
- Quatre affiches qui peuvent être apposées dans les locaux de l'entreprise et les cabanes de chantier : « Eloignons des sources de bruit pour mieux nous protéger », « Eteignons les sources de bruit dès que possible ! », « Doublons les équipes pour réduire le temps de nuisance sonore. », « Protégeons-nous du bruit avec des protections auditives adaptées » ;
- Un livret à imprimer et à remettre aux salariés à l'issue des animations.

Au travers des supports Powerpoint ou du livret, il est rappelé l'essentiel à savoir sur les dangers du bruit et des solutions simples et efficaces sont données pour se protéger lors de travaux bruyants.

Aussi, sont abordées les thématiques suivantes :

- Fréquence, intensité et propagation du bruit ;
- Actions à mettre en place en fonction de l'exposition au bruit ;
- Risques pour la santé et suivi individuel ;
- Bons gestes et bonnes pratiques pour se protéger du bruit ;
- Utilisation correcte des protections individuelles.

Quelques bonnes pratiques pour bien gérer les nuisances sonores d'un chantier

Au-delà des bonnes pratiques à mettre en place par les conducteurs de travaux et compagnons, la bonne gestion du bruit passe en premier lieu par une organisation du chantier, en lien avec le maître d'ouvrage.

Pour cela, l'entreprise de travaux doit alerter le maître d'ouvrage dans l'offre de prix sur les dispositions qui peuvent être nécessaires pour réduire la gêne sonore, communiquer auprès des riverains (en lien avec le maître d'ouvrage), travailler en concertation avec la population locale, limiter les bruits et leur propagation (choix du matériel en fonction de son niveau de bruit, gestion des stocks pour définir les emplacements et horaires des livraisons, zones d'attente, etc., mise en place de méthodes de travaux adaptées en fonction des exigences du dossier de consultation des entreprises, bonne coordination des travaux, capotage et encoffrement des machines, écrans, palissades et fermetures provisoires, travail en enceinte close, sensibilisation et motivation des compagnons - le cas échéant, les protections individuelles contre le bruit complètent utilement les mesures collectives mises en place)...

Nadège Larrigaudière, Ingénieure à la Fédération Française du Bâtiment - Direction des affaires techniques (FFB-DAT)

1. Articles R.4213-5 à R. 4213-6, R. 4431-1 à R.4437-4 du Code du travail et R.4435-2 à R.4436-1 pour le suivi individuel de l'état de santé et l'information des travailleurs

2. Article R.1334-36 du Code de la Santé Publique

A consulter :

Site FFB :

Sensibilisez vos compagnons aux bruits de chantier
Bruits de chantier : réglementation et bonnes pratiques

Guide CNB « Bruits des chantiers - Missions incombant aux acteurs d'une opération de construction pour limiter les nuisances »

Bruit des infrastructures ferroviaires

➤ **Le transport ferroviaire, qu'il s'agisse de personnes ou de marchandises, est sans aucun doute l'un des plus vertueux du point de vue environnemental. Néanmoins, les nuisances acoustiques concentrent les plaintes des riverains situés aux abords des infrastructures ferroviaires.**

Si la création d'infrastructures nouvelles ou la modification significative d'infrastructures existantes est réglementée entre autres par l'arrêté du 8 novembre 1999, les indicateurs et seuils de gêne utilisés ne permettent pas de corréler de manière exhaustive l'indicateur de gêne ferroviaire réglementaire (If,jour / If,nuit) et la gêne réelle ressentie par les riverains aux abords des infrastructures.

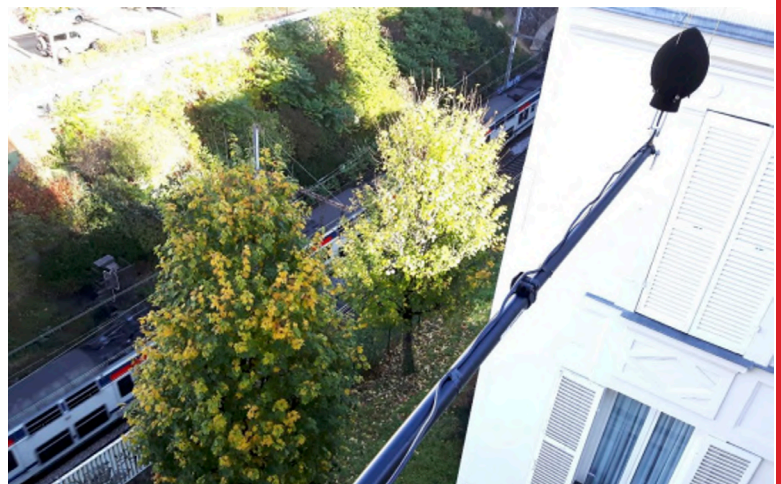
L'article 90 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités prévoit que des indicateurs de gêne due au bruit des infrastructures de transport ferroviaire prennent en compte des critères d'intensité des nuisances ainsi que des critères de répétitivité, en particulier à travers la définition d'indicateurs de bruit événementiel tenant compte notamment des pics de bruit.

L'arrêté du 29 septembre 2022 fixant à titre expérimental les modalités de détermination et d'évaluation applicables à l'établissement d'indicateurs de gêne due au bruit événementiel des infrastructures de transport ferroviaire vient préciser les modalités applicables, durant une période d'observation de trois années, d'évaluation des nuisances sonores des infrastructures de transports ferroviaires, visant à quantifier la pertinence technique et fonctionnelle de différents indicateurs de bruit événementiel pour ces infrastructures. Il complète également l'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires sur la même période d'observation de 3 années, par des dispositions en faveur de la prise en compte d'une ambiance sonore dite « très modérée », ainsi qu'une évaluation des niveaux de pression acoustique en soirée.

L'arrêté se compose des éléments suivants :

L'article 1 introduit la période d'observation durant laquelle les gestionnaires concernés par les lignes existantes définies en annexe I lors de la première phase de 6 mois, et l'ensemble des gestionnaires concernés par la modification ou la mise en place de nouvelles lignes ferroviaires lors de la seconde phase de 2,5 années, devront renseigner de nouveaux indicateurs de gêne liés au bruit événementiel et compléter les modalités d'évaluation de l'ambiance sonore associés aux indicateurs de gêne existants au titre de l'arrêté du 8 novembre 1999.

L'article 2 définit une nouvelle période de calcul des ni-



Source : Bruitparif - Rapport de mesure de bruit ferroviaire dans l'environnement - RER A - Saint-Mandé (94)

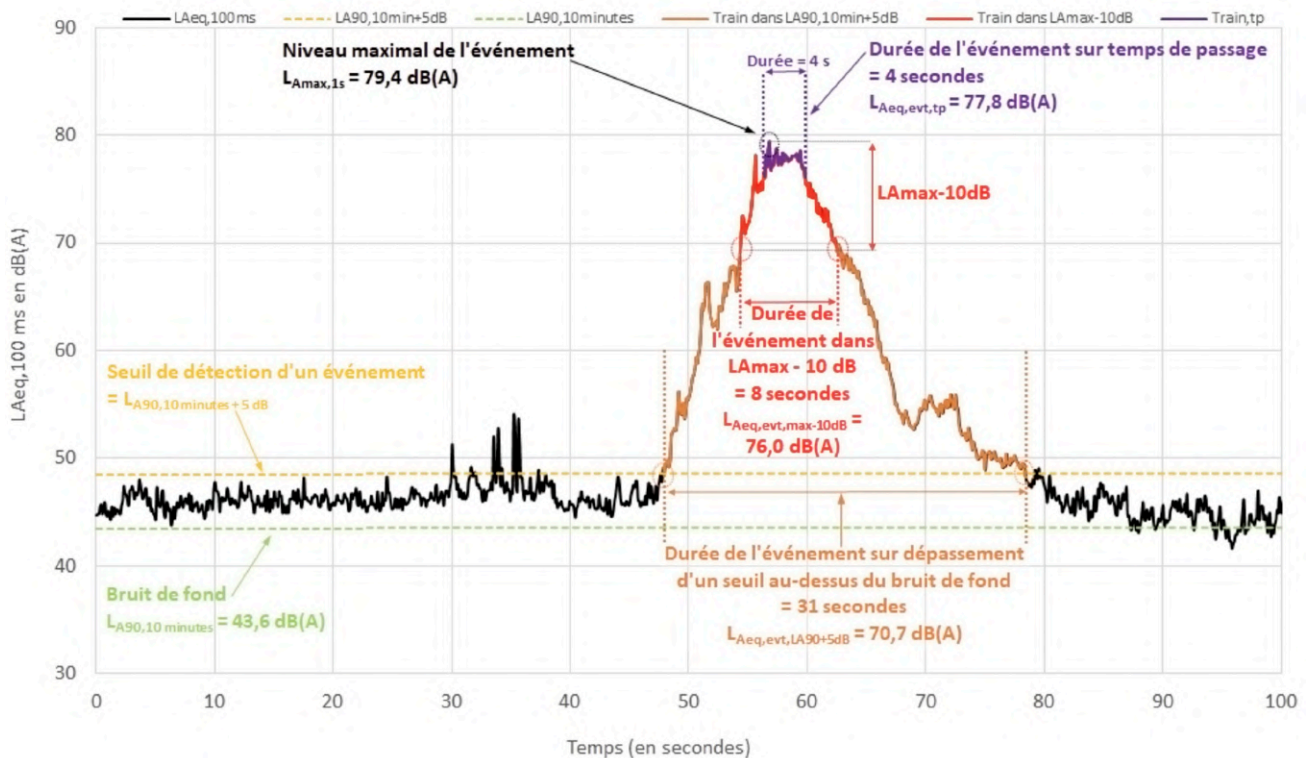
veaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A, temporairement créée et s'appliquant, sur la première phase de 6 mois, aux infrastructures ferroviaires listées en annexe I dudit arrêté, et pour la seconde phase à celles nouvelles ou subissant une modification significative. Il en résulte sur cette période totale de 3 années et sur ces différentes lignes, un découpage par tranches horaires de 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, pour le calcul des niveaux de pression acoustiques.

L'article 3 crée, pour la période d'observation et les lignes définies à l'article 1, une nouvelle zone d'ambiance sonore à prendre en compte, dite ambiance sonore très modérée. Cette nouvelle zone d'ambiance ne remet pas en cause les modalités de calcul complémentaires inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 8 novembre 1999.

Une zone est dite d'ambiance sonore très modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments, fenêtres fermées, est tel que :

- LAeq (6 h-18 h) est inférieur à 55 dB(A) ;
- LAeq (18h-22 h) est inférieur à 50 dB(A) ;
- et LAeq (22h-6h) est inférieur à 45 dB(A).





Source : avis du CNB du 7 juin 2021 sur les pics de bruit des infrastructures ferroviaires

L'article 4 définit les nouveaux indicateurs de gêne faisant l'objet d'une évaluation durant les deux phases décrites dans l'article 1. Ces indicateurs sont divisés en deux catégories :

- Des niveaux de pression acoustique calculés suivant différents critères :
 - Niveau de pression acoustique maximum ;
 - Niveau de pression acoustique équivalent continu maximum ;
 - Niveau de pression acoustique continu équivalent évalué sur la durée d'un événement ;
 - Niveau acoustique d'exposition
- Des nombres d'événements ne devant pas excéder certains niveaux de pression acoustique déterminés sur les indicateurs définis ci-avant. Ils sont évalués à partir de 50dB(A), par pas de 2dB(A).

L'article 5 complète les indicateurs calculés à l'article 4 par les mêmes indicateurs calculés en appliquant la pondération fréquentielle C.

La publication de cet arrêté permet une avancée dans la prise en compte de la gêne liée au bruit de transport ferroviaire. A l'issue de cette phase expérimentale, certains critères seront validés tandis que d'autres pourront être rejetés. Néanmoins, ces validations ne pourront se faire sans la réalisation d'enquêtes de gênes auprès des riverains.

Sébastien Berçot, responsable du pôle de compétences acoustique et vibration
Bouygues Bâtiment France - Rénovation Privée



Le trouble anormal de voisinage

➤ En cas de bruit de voisinage, occasionné par exemple par une installation CVC, et à défaut de rapprochement amiable, les plaignants peuvent avoir recours à la justice pour régler leur différend.



Cas récurrent de bruits de voisinage 1 : extracteur de buées d'un restaurant

L'action civile ou l'action pénale

On rappelle que l'action devant une juridiction civile a pour effet d'obtenir une réparation par suite d'un dommage, tandis que l'action devant une juridiction pénale vise à faire sanctionner le fauteur coupable d'une infraction. Une telle distinction entre les deux types d'action est essentielle, puisque le critère d'appréciation du dommage n'est pas celui de l'infraction.

L'autonomie de l'appréciation d'un dommage

En effet, si le critère de l'action pénale dépend de l'application des dispositions réglementaires, celui de l'action civile résulte de la théorie prétorienne du « *trouble excédant les in-*

convénients normaux de voisinage », désignée usuellement sous l'expression de « *trouble anormal de voisinage* » (TAV), laquelle s'applique au cas d'espèce.

L'appréciation du dommage ne se trouvant pas déterminée par l'infraction, le TAV tient ainsi du régime de la responsabilité sans faute.

L'ancienneté de la théorie du TAV

La Cour de cassation a jugé que « *l'exercice même légitime du droit de propriété devient générateur de responsabilité lorsque le trouble qui en résulte pour autrui dépasse la mesure des obligations ordinaires du voisinage* » (Par exemple : Civ. 18 février 1907, DP 1907, 1, 3851 ; Civ. 2^{ème} 24 mars 1966, D 1966, 435) en

➤➤➤



Cas récurrent de bruits de voisinage 2 : climatiseurs V.R.V. et unités extérieures

ajoutant que « la responsabilité du propriétaire qui a accompli des actes nuisibles aux voisins est engagée même si ces actes ont été autorisés par l'administration » (Civ. 2^{ème}, 27 octobre 1964, JCP 65, II, 14288),

La Cour de cassation a encore jugé que « le caractère excessif du trouble s'apprécie en fonction des circonstances de temps et de lieu » (Civ. 3^{ème}, 3 novembre 1977, D 78, 434), en relevant de l'appréciation souveraine des juges du fond. Encore plus récemment, le 19 novembre 1986 (Civ. 2^e, 19 nov. 1986, n° 84-16.379) ou encore le 17 avril 1996 (Civ. 3^e, 17 avr. 1996, n° 94-15.876, D. 1997), la Cour de cassation confirme le principe, indépendant des articles 544 et 1382 du Code civil, suivant lequel « nul ne doit causer à autrui un trouble anormal de voisinage ».

Le cadre du contentieux

Dans ce cadre contentieux civil, l'engagement de responsabilité de l'auteur d'un trouble de voisinage exige la réunion de plusieurs critères : un lien de voisinage, l'anormalité du trouble, l'existence d'un dommage et la causalité entre le trouble et le préjudice.

Par ailleurs, la charge de la preuve pèse sur la victime, laquelle dispose de cinq années pour agir « à compter du jour où le titulaire d'un droit a connu ou aurait dû connaître les faits permettant de l'exercer » (article 2224 du Code civil).

Les critères d'appréciation du TAV

Les critères habituels d'appréciation du TAV, tels que retenus à travers l'analyse de la jurisprudence, apparaissent multiples et en tout cas circonstanciels, relevant du contexte, de la congruité, de l'intensité ou de l'émergence, de la durée et de la répétition, de la nature du bruit, de la période, de la zone, de l'activité des plaignants, de la négligence et du défaut de précaution.

L'instruction du TAV par l'expert judiciaire

L'expert désigné par le juge pour instruire le différend est le plus souvent un technicien. De la sorte, l'instruction vise à renseigner le juge non pas sur le *trouble de la personne* mais sur le *trouble à la personne* : soit un trouble de fait, en quelque sorte social, excluant toute considération médicale ou psychologique.

A cet égard, l'expert doit en première étape rendre compte de l'effectivité du bruit.

Le référentiel retenu couramment par la jurisprudence est l'avis de la Commission d'étude du bruit du ministère de la Santé publique du 21 juin 1963, suivant lequel un bruit est de perception *sensible* ou encore perceptible *sans exiger un effort particulier d'attention* lorsque ce dernier engendre une émergence instantanée d'au moins + 3 dB la nuit et + 5 dB le jour, dans une bande de fréquence quelconque de bruit audible. L'audibilité ne pouvant justifier à elle seule l'anormalité, il revient ensuite à l'expert de renseigner l'usualité de la source dans le contexte de voisinage, l'utilité collective, la causalité, l'évitabilité ou le défaut de précaution et d'emploi.

S'agissant plus particulièrement d'une PAC, il appartient à l'expert de rendre compte au juge des conditions d'implantation par rapport au voisin, de la sélection du type d'appareil, d'un modèle *in-door* ou *out-door*, des possibilités d'enclosonnement et d'ajout de silencieux, etc.

La personnalisation du trouble

Il sera observé que le propriétaire de la PAC incriminée conteste en général que son appareil soit bruyant, tout en refusant cependant qu'il soit déplacé sur la terrasse de son salon.

Il en va ainsi du bruit, faisant dire au professeur Leroy qu'« il n'y a pas de bruit en soi mais que du bruit pour soi ».

Le risque du TAV, qui justifie d'autant mieux de ne pas retenir le seuil d'infraction réglementaire comme objectif à satisfaire de la part de l'installateur, est la prise en compte au titre de l'anormalité de l'effet « *nocebo* » engendré par l'état anxieux du plaignant, avec ses conséquences somatiques.

On rappelle qu'un tel effet est reconnu par l'OMS, l'Académie de médecine et désormais les tribunaux suivant la décision de la Cour d'appel de Toulouse du 8 juillet 2021, concernant en l'espèce le voisinage d'éoliennes, mais susceptible de concerner d'autres types d'installations.

Les règles de voisinage supposent ainsi de manifester, au-delà des aspects techniques, l'intention de précaution.

Thierry Mignot, architecte et acousticien, expert national agréé par la Cour de cassation, président d'honneur du Collège national des experts de justice en acoustique
www.thierrymignot.com



Droit de vivre dans un environnement sonore sain : quelques réflexions

➤ Le « droit de vivre dans un environnement sonore sain » a été récemment introduit dans le Code de l'environnement. Le présent article présente quelques éléments d'interprétation et fournit quelques réflexions sur ce que cette notion peut recouvrir ou impliquer. Il émet quelques recommandations qu'il semblerait utile de mettre en œuvre afin d'améliorer l'environnement sonore et permettre une meilleure reconnaissance de ce droit.

La notion de « *droit de vivre dans un environnement sonore sain* » a été introduite, par l'intermédiaire de l'article 93 de la loi d'orientation des mobilités (LOM), dans l'article L. 571-1 A du code de l'environnement comme suit :

« L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées concourent, chacun dans son domaine de compétence et dans les limites de sa responsabilité, à une politique dont l'objectif est la mise en œuvre du droit reconnu à chacun de vivre dans un environnement sonore sain. Cette action d'intérêt général consiste à prévenir, surveiller, réduire ou supprimer les pollutions sonores et à préserver la qualité acoustique. »

Si les effets néfastes du bruit sur la santé sont aujourd'hui reconnus et bien établis sur le plan scientifique, il convient de constater toutefois que le « *droit de vivre dans un environnement sonore sain* » n'est défini de manière opérationnelle par aucune disposition nationale ou internationale. Certes, le concept se trouve être de manière indirecte intégré dans le « *droit à un environnement sain* » qui a été introduit par la Déclaration qui a suivi la Conférence de Stockholm en 1972. La Cour européenne des droits de l'homme a reconnu le droit à un environnement sain comme pouvant se rattacher aux libertés fondamentales protégées par la Convention européenne des droits de l'homme. Enfin, le Conseil des droits de l'homme des Nations Unies a reconnu le 8 octobre 2021 (Résolution 48/13), pour la première fois, que disposer d'un environnement propre, sain et durable est un droit humain. En France, l'inscription du droit à un environnement sain dans l'article 1^{er} de la charte de l'environnement de 2004 - « *Art. 1^{er} - Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé* » - a introduit une reconnaissance au niveau constitutionnel de ce droit. Le Conseil d'État a affirmé récemment (décision du 20 septembre 2022) que le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé présente le caractère d'une liberté fondamentale (au sens de l'article L. 521-2 du Code de justice administrative) à l'appui de laquelle peut être introduit un



© Julie Bourges

recours en référé libertés fondamentales. Le droit de vivre dans un environnement sonore sain semble donc s'inscrire pleinement dans la définition donnée par les magistrats du Conseil d'État de ce « *droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé* ».

Toutefois, force est de constater que le concept suscite un certain nombre de questions pour lesquelles les réponses restent à ce jour incomplètes.

Comment définir un environnement sonore sain ? De quels critères d'évaluation validés sur le plan des connaissances scientifiques dispose-t-on pour cela ?

Si le terme de « pollution sonore » est défini dans le Code de l'environnement (cf. article L571-1) comme « l'émission ou la propagation des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement », aucune définition précise n'a été donnée pour le terme d'« *environnement sonore sain* ». Une approche pourrait être de se référer aux valeurs recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1999, puis en 2009 (valeurs spécifiques pour la période de nuit) et enfin en 2018, en vue

➤➤➤

de limiter les effets néfastes du bruit sur la santé humaine. De manière analogue à ce qui a été fait dans le domaine de la qualité de l'air, il conviendrait de tirer profit des recommandations de l'OMS pour définir plus clairement dans la réglementation des valeurs limites ainsi que des valeurs cibles et des objectifs de qualité pour l'environnement sonore, en distinguant les contextes d'exposition (à l'extérieur ou à l'intérieur) et les publics cibles (personnes vulnérables, population générale).

Comment les individus peuvent-ils faire reconnaître leur droit de vivre dans un environnement sonore sain ? Quels seraient les moyens à développer ou à mettre en place pour permettre l'exercice de ce droit ?

La notion de « *droit* » de vivre dans un environnement sonore sain semble renvoyer à la possibilité pour tout individu ou groupes d'individus (actions collectives) de réclamer ce qui paraît juste et nécessaire pour lui (eux), sous réserve de l'objectif, pour vivre dans un environnement sonore non préjudiciable à la santé et favorisant le bien-être.

Il convient de s'interroger sur les moyens pour les citoyens d'exercer ce droit, quand on sait qu'à l'heure actuelle l'obtention d'une reconnaissance et d'une prise en considération des situations critiques d'exposition au bruit ainsi que des troubles causés à la tranquillité des individus relèvent bien souvent d'un véritable chemin de croix pour les victimes et les plaignants, malgré une réglementation foisonnante.

La décision du 20 septembre 2022 du Conseil d'État affirme que le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé présente le caractère d'une liberté fondamentale et que ce principe peut être invoqué pour mener une procédure en référé liberté (procédure de l'urgence et de l'évidence en droit nécessitant un respect de certaines conditions), ouvrant peut-être la possibilité de nouvelles voies de reconnaissance.

Quelles implications ce droit de vivre dans un environnement sonore sain entraîne-t-il ?

Il faut en effet tenir compte du contexte dans lequel la notion de « *droit reconnu à chacun de vivre dans un environnement sonore sain* » a été introduite dans le Code de l'environnement, et notamment l'action d'intérêt général qu'elle appelle pour mettre en œuvre ce droit. L'article L. 571-1 A du code de l'environnement mentionne ainsi que cet objectif doit être porté collectivement par de nombreux acteurs, « *l'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées* », qui doivent y concourir, « *chacun dans son domaine de compétence et dans les limites de sa responsabilité* ».

Il convient notamment de définir les actions à mettre en œuvre par l'ensemble de ces acteurs pour permettre de « *prévenir, surveiller, réduire ou supprimer les pollutions sonores et à préserver la qualité acoustique* ».

Recommandations

Un certain nombre de recommandations pourraient être faites pour tendre vers un tel objectif collectif d'offrir un environnement sonore respectueux de la santé et du bien-être des populations.

En matière de prévention tout d'abord :

- Développer la prise en compte du bruit dans les documents d'urbanisme.
- Compléter la notion de logement décent sur le plan acoustique.
- Intégrer un diagnostic bruit dans les actes notariés.
- Généraliser la réalisation d'études d'impact des nuisances sonores à toute activité nouvelle.
- Conditionner les opérations de construction de bâtiments ou de nouvelles infrastructures au fait de ne pas dégrader l'environnement sonore des riverains.
- Rendre obligatoire la fourniture d'attestation de mesures de contrôle lors d'installation d'équipements potentiellement bruyants (PAC, extractions, CTA, groupes froids DRV VRV...).

En matière de surveillance également :

Doter toutes les agglomérations d'observatoires du bruit dans l'environnement, à l'image de ce qui existe déjà avec Bruitparif et Acoucity pour les régions Île-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes.

- Améliorer les méthodes d'évaluation et de caractérisation du bruit dans l'environnement (indicateurs plus pertinents, convergence des différents types de cartes de bruit...).
- Renforcer l'expertise et les connaissances en matière d'effet du bruit sur la santé.

En matière de réduction ensuite :

- Achever rapidement (sous dix ans) le traitement des points noirs de bruit routier et ferré identifiés de longue date.
- Mettre en place le contrôle sanction automatisé pour les véhicules excessivement bruyants du fait de modifications apportées aux véhicules ou de comportements inappropriés.
- Lancer un grand plan d'amélioration de l'acoustique dans les ERP.

En matière de préservation enfin :

- Mettre en place des incitations financières à mener des actions en faveur de la préservation et de l'amélioration de l'environnement sonore.
- Valoriser les environnements sonores sains à travers des dispositifs de labellisation.

Des politiques publiques plus volontaristes mettant en œuvre de manière combinée de telles actions permettraient de répondre à la nécessité sanitaire d'améliorer l'environnement sonore et de faire ainsi progresser le « *droit reconnu à chacun de vivre dans un environnement sonore sain* ».

Fanny Mietlicki, directrice de Bruitparif et présidente de la commission santé environnement Conseil national du bruit





Réseaux de Chaleur et Froid urbains :

Les solutions de SAUTER pour optimiser la production,
économiser de l'énergie et réduire les consommations.

Automate Modulo 6

Nouvelle génération d'automates



- ▶ Une unité traite jusqu'à 1 600 points en BACnet IP
- ▶ Multiple Connexions (cloud, Iot, MQTT, API REST, modbus RTU, M-Bus....)
- ▶ Sécurité maximum avec le BACnet Secure
- ▶ Eligible aux C2E

Régulateur RDT 600

*Application de chauffage
et de ventilation*



- ▶ Communication ModBus RTU
- ▶ Interface web

Vannes Optima Compact VFL (PICV)



- ▶ Contrôle et régulation optimal du débit
- ▶ Compact avec ou sans prise de pression du DN10 au DN300 jusqu'à 600 m³/h

Vannes d'équilibrage réseau indépendante de la pression VAD



- ▶ Limiteur de débit dynamique
- ▶ Max 6.120 m³/h du DN15 au DN800 PN16/25

Logiciel SAUTER Vision Center pour la gestion technique



- ▶ Basé sur une interface web au standard HTML
- ▶ Contrôle et Analyse en temps réel de la qualité de la régulation des vannes
- ▶ Outils statistiques plus visuels

Systems
Components
Services
Facility Management



Pour plus d'information :
www.sauter.fr ou info@sauter.fr


Pour l'environnement durable.