



Protection contre le bruit

8

8

Protection contre le bruit

L'essentiel en bref

Parmi les différentes nuisances qui touchent l'environnement, le bruit peut affecter chacun de nous dans notre vie de tous les jours de manière plus ou moins importante. La lutte contre le bruit constitue donc un enjeu majeur pour les collectivités publiques afin d'offrir à la population touchée une qualité de vie acceptable.

- 😊 Grâce aux mesures de prévention, toutes les nouvelles installations (routes, industries, stands de tir, etc.) sont conformes à l'ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB) dès leur mise en service.
- 😞 Dans le canton, environ 18'000 personnes, soit plus de 8% de la population, sont soumises à un dépassement de la valeur limite d'immission (VLI).

Actuellement, le trafic routier est de loin la source principale de nuisances sonores. L'assainissement du réseau routier au cours de la prochaine décennie représente le grand défi qui attend le canton de Fribourg. Les autres domaines engendrant des nuisances sonores comme les voies de chemin de fer, les aérodromes, l'industrie, les arts et métiers, et les stands de tir sont également suivis de près par le canton.

- 😊 Lors de la réalisation du tronçon fribourgeois de l'autoroute A1, toutes les mesures de protection contre les nuisances sonores ont été prises en compte pour que ce dernier soit conforme aux dispositions fédérales.
- 😞 Pour des raisons économiques, l'assainissement des routes cantonales n'a que très peu avancé depuis l'entrée en vigueur de l'ordonnance sur la protection contre le bruit en 1987, alors que le délai de réalisation avait été fixé à 2002 par la législation fédérale. Le nouveau délai fixé au 31 mars 2018 demandera une planification très sérieuse des diverses étapes à respecter afin d'assurer sa réalisation.
- 😊 Alors qu'en 1990, seulement 30% des stands de tirs étaient conformes, la situation est jugée aujourd'hui très satisfaisante, grâce à un assainissement systématique des installations.

Problématique

Le bruit... une nuisance particulière

Notre appareil auditif est soumis en quasi permanence à des évènements sonores. Il est universellement admis que la notion de bruit est subjective. En effet, selon les conditions dans lesquelles un message sonore nous arrive, la perception sera positive (plaisir, intérêt) ou négative (distraction, dérangement, perturbation). Cette caractéristique complique passablement le travail du législateur, qui doit se baser sur des modèles parfois complexes pour quantifier la gêne qui correspond effectivement à une situation donnée, et celui des personnes ou autorités chargées d'appliquer les bases légales.

Contrairement à la plupart des autres nuisances qui peuvent perturber l'environnement, le bruit est directement perçu par l'être humain. Il se caractérise d'une part par son côté éphémère et d'autre part par le fait qu'il n'est dommageable que pour les personnes directement exposées.

Dès lors une suppression, ou plus habituellement une atténuation des immissions améliore de façon radicale la situation, sans rémanence au niveau de l'environnement. Il convient cependant de ne pas sous-estimer les conséquences qu'a généralement sur les personnes touchées une exposition à des nuisances sonores importantes durant une longue période.

L'effet sur l'être humain d'une exposition à du bruit de niveau modéré est fonction essentiellement du niveau sonore et de la durée d'exposition. Une telle situation peut engendrer une distraction, déclencher des réactions de stress ou provoquer une perturbation du sommeil.

En cas d'exposition à des niveaux sonores très élevés, l'appareil auditif réagit en abaissant sa sensibilité, dans un premier temps de manière provisoire, puis définitive en cas d'exposition prolongée et répétée. L'exposition de longue durée à du bruit trop important accélère le processus de vieillissement de l'ouïe et conduit à la surdité partielle (presbyacousie).

Du niveau sonore à la gêne

"Je préfère habiter près d'une voie de chemin de fer qu'à côté d'une route !" Qui n'a pas déjà entendu une telle affirmation. Elle concrétise le côté subjectif du bruit.

A l'aide d'appareils appelés sonomètres, on mesure des niveaux sonores, généralement le niveau moyen équivalent Leq, parfois le niveau maximal Lmax.

Afin d'exprimer la gêne ressentie par les personnes concernées, il convient, en plus de son intensité, de tenir compte des spécificités du bruit dont il est question, telles que par exemple sa durée, l'horaire selon lequel il est présent, son émergence (présence d'une tonalité ou d'impulsivité), ou encore l'éventuel message qui y est associé. Les divers modèles contenus dans la législation permettent avec plus ou moins de bonheur d'exprimer la gêne correspondant à un bruit donné.

Bases légales

Du fait de la multiplicité des effets du bruit sur l'être humain, de la diversité des chemins de propagation et des diverses activités qui sont concernées, il a été nécessaire de créer plusieurs bases légales, qui sont toutes actuellement en phase de révision.

L'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)

fournit les instruments adaptés à la lutte contre les nuisances sonores qui affectent l'être humain dans les lieux où il vit et travaille.

L'ordonnance son et laser (OSL) protège le public participant à des manifestations, ainsi que la clientèle d'établissements publics, contre des dommages que pourrait causer à l'appareil auditif l'exposition à des niveaux sonores trop élevés.

La norme SIA 181 définit les critères d'isolation que doivent respecter les immeubles nouvellement construits ou modifiés, afin de protéger leurs habitants contre des nuisances qui peuvent provenir de l'intérieur, ou de l'extérieur.

La directive du Cercle Bruit (groupement des responsables cantonaux de la lutte contre le bruit), relative à l'évaluation du bruit généré par l'exploitation des établissements publics (DEP), précise les conditions qui doivent être respectées par les exploitants afin que le voisinage ne soit pas soumis à des nuisances excessives.

Par ailleurs, une législation spécifique, appliquée par la Suva, vise à protéger sur leur lieu de travail les collaborateurs d'une entreprise contre des atteintes permanentes à leur ouïe, consécutives à une exposition prolongée à des sons trop importants.

Stratégies de lutte contre le bruit

Afin de garantir de manière durable une protection efficace contre le bruit, il faut éviter dans toute la mesure du possible que des locaux sensibles se situent à proximité de sources de bruit importantes. L'OPB permet d'agir efficacement tant sur les installations, nouvelles ou modifiées, qui viendraient s'implanter à proximité de locaux sensibles, que sur des locaux à usage sensible au bruit prévus dans des secteurs déjà exposés à des nuisances sonores (mise en zone à bâtir, équipement, permis de construire).

Pour ce faire, l'OPB met à disposition des outils très bien adaptés:

Par le biais de l'attribution de degrés de sensibilité au bruit (DS), on établit tout d'abord pour chaque type de zone à bâtir un lien entre les activités qui y sont autorisées et le degré de protection contre les nuisances. Le principe général est « celui qui peut faire du bruit a le devoir d'en supporter ».

La valeur du DS peut varier entre I et IV.

| DS | Caractéristique de la zone |
|-----|--|
| I | Zone de détente, nécessite une protection accrue contre le bruit |
| II | Zone résidentielle, aucune entreprise gênante admise |
| III | Zone mixte, entreprises moyennement gênantes admises |
| IV | Zone industrielle, entreprises fortement gênantes admises |

8

Afin de garantir à la population un confort acoustique correct, il convient ensuite de définir des niveaux sonores à ne pas dépasser. On dispose de 3 niveaux critiques, chacun adapté à une situation particulière :

- Un dépassement de la valeur d'alarme (VA) est signe d'une situation très critique. Des mesures d'assainissement ou de protection doivent impérativement être prises, de manière urgente ;
- La valeur limite d'immission (VLI) correspond au niveau sonore en-dessous duquel la proportion de personnes qui s'estiment notablement gênées est jugée « acceptable ». Ce seuil est le fruit d'une pesée des intérêts prenant notamment en compte les aspects économiques, ainsi que la faisabilité technique. En effet, la relation entre les coûts d'assainissement et le confort acoustique est telle que l'obtention d'une situation un tant soit peu meilleure peut se traduire par des investissements très élevés. Ce seuil est représentatif du niveau sonore qui ne devrait pas être dépassé. Les immissions sonores produites par les installations bruyantes existantes ne doivent pas outrepasser cette valeur. De même, de nouveaux appartements ne peuvent être construits que si ce niveau est respecté ;
- Afin de permettre ultérieurement une légère évolution de la situation dans un secteur donné, on a introduit la valeur de planification (VP) dont le niveau se situe 5 dB au-dessous de la VLI. Les éléments nouveaux, que ce soient les installations potentiellement bruyantes ou les locaux sensibles projetés (notamment en cas de mise en zone à bâtir) sont soumis au respect de cette valeur.

Il faut relever encore une différenciation de ces valeurs en fonction de la période (jour, nuit) ou du DS.

A l'instar de ce qui prévaut dans les autres domaines de la protection de l'environnement, l'accent est mis sur la prévention. Indépendamment du niveau des nuisances, tout ce qui est à la fois économiquement supportable et faisable techniquement doit être entrepris afin de limiter au strict minimum les nuisances.

En cas de situation existante non conforme (VLI dépassée), un assainissement de la source de bruit est nécessaire. Les mesures à la source sont privilégiées (limitation du trafic, réduction de la vitesse, choix judicieux de l'appareil, etc.), car elles présentent le meilleur rapport efficacité/coût. Elles sont en effet de nature à protéger l'ensemble d'un secteur. L'accent est mis ensuite sur les mesures concernant le chemin de propagation (augmentation de la distance, mur ou digue, etc.). Bien que moins efficaces, elles permettent tout de même de protéger de grandes surfaces, y compris celles jouxtant les bâtiments.

Enfin, lorsqu'il n'est pas possible de faire autrement, on adopte des mesures touchant directement les locaux sensibles (bâtiment à double enveloppe, vérandas, fenêtres antibruit, etc.). Ce dernier type de mesures n'est qu'un pis aller, car il n'avantage que le bâtiment lui-même, et encore, dans le cas des fenêtres isolantes ce n'est que lorsque celles-ci sont fermées que la protection est effective.

Dans certains cas justifiés, un allègement peut être octroyé. Des mesures concrètes (p. ex. le remplacement des fenêtres) ne sont alors à prendre qu'en cas de dépassement d'un seuil critique, généralement la VA.

Les délais selon lesquels les assainissements doivent être entrepris sont fonction du type d'installation.

De façon à disposer d'informations précises et afin de déterminer l'urgence et la priorité des mesures d'assainissement à prendre, des cadastres de bruit doivent être établis pour les infrastructures destinées aux transports (routes, voies de chemin de fer, aéroports).



Etat de la situation

Grâce aux mesures de prévention dont bénéficient les projets, les installations nouvelles sont mises en conformité dès leur mise en service. Il en est de même lors de modifications d'installations. Parallèlement, tout est mis en œuvre pour que les nouveaux locaux sensibles soient conformes aux dispositions fédérales dès leur occupation par les nouveaux habitants.

En revanche, nombre de situations existantes ne sont pas conformes au droit fédéral et doivent par conséquent être assainies.

Au plan suisse, on estime que 30% de la population est soumise à des nuisances sonores supérieures aux VLI. Dans le canton de Fribourg, comme en Suisse, ce sont essentiellement les transports qui sont responsables de ces situations. Sur le territoire cantonal, le nombre de personnes soumises à un dépassement de la VLI, toutes sources sonores confondues, est estimé à 18'000, soit plus de 8% de la population.

Routes

De manière générale, on estime que les coûts d'assainissement du réseau routier dans le canton de Fribourg se situent aux environs de 50 millions de francs.

Par le biais de mesures préventives, le tronçon fribourgeois de l'A1 - construite bien après l'entrée en vigueur de l'OPB (1987) - est conforme aux dispositions fédérales. Lors du choix du tracé déjà, la protection contre les nuisances sonores a été largement prise en compte. Pour résoudre quelques problèmes ponctuels, des palissades et digues ont été construites, essentiellement le long du tracé et occasionnellement auprès des quelques maisons concernées.

Le long de l'A12, dont la construction est cette fois antérieure à l'OPB, on relève des dépassements des normes correspondant au DS III sur les façades d'environ 120 bâtiments. Les mesures d'assainissement se caractérisant par le meilleur rapport utilité/coût sont d'ores et déjà mises en place. Dans le cas où le principe de la proportionnalité est respecté, quelques mesures de protection plus ponctuelles peuvent encore être appliquées. Les tronçons causant des dépassements résiduels (essentiellement lorsque des bâtiments isolés sont concernés) devront ensuite faire l'objet d'allègements. Le délai accordé pour l'assainissement des routes nationales et principales court jusqu'à la fin mars 2015.

Les routes cantonales représentent la principale source de nuisances sonores qui affectent la population. Le cadastre de bruit des routes cantonales, dont la partie principale a été achevée en 1992 (détermination des niveaux sonores), montre qu'au moins 1500 bâtiments sont exposés à des nuisances supérieures aux VLI. Afin de disposer d'un état de la situation satisfaisant, la dernière phase du cadastre, avec la prise en compte des DS, doit encore être finalisée.

En raison de la faiblesse des moyens engagés, l'assainissement des routes cantonales n'a que très peu avancé depuis la mise en vigueur de l'OPB, il y a 18 ans. Cette ordonnance fixait un premier délai de 15 ans (2002) pour l'assainissement de toutes les sources de bruit, notamment les routes cantonales.

Les routes communales génèrent des nuisances supérieures aux normes fédérales presque exclusivement dans les communes de grande taille. On estime à 900 le nombre d'appartements concernés par des dépassements.

De nouvelles dispositions fédérales sont entrées en vigueur le 1^{er} octobre 2004. Elles fixent un ultime délai d'assainissement pour les routes cantonales et communales au 31 mars 2018. L'annonce claire de la part de la Confédération d'une suppression totale des subventions à l'expiration de ce délai rendent incontournable une planification très sérieuse des diverses étapes à respecter afin d'être en mesure d'offrir aux habitants du canton la qualité de vie à laquelle ils ont droit.

Voies de chemin de fer

Les dispositions relatives à l'assainissement des voies de chemins de fer font l'objet d'une loi et d'une ordonnance fédérale spécifiques (Ordonnance du 14 novembre 2001 sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer, OBCF). Cette nouvelle base légale prévoit un assainissement des secteurs problématiques en deux temps.

Avec un délai courant jusqu'en 2009, toutes les mesures touchant le matériel roulant doivent être appliquées. En effet, les études effectuées ont montré par exemple le large potentiel d'amélioration offert par de nouvelles technologies, notamment en matière de freinage où le type de patins utilisés influence notablement la rugosité des roues et de la voie, et donc le bruit émis.

On estime en effet à environ 10 décibels la baisse du niveau des émissions de bruit si toutes les mesures touchant au matériel roulant étaient prises. Malgré tout, ces améliorations ne suffiront pas à rendre conformes tous les tronçons. Des mesures sur le chemin de propagation, puis en dernier lieu sur les bâtiments affectés, devront être encore adoptées, avec un délai fixé en 2015.



La musique est le plus beau passe-temps du monde, ou même la chose la plus importante.

Elle peut atteindre la beauté pour les uns, comme elle peut être dérangeante pour les autres. Les organisateurs de manifestations sont ainsi confrontés toujours plus à des contraintes. Les immissions de bruit sont inévitables, mais en même temps ces manifestations jouent un rôle important pour notre qualité de vie. La musique réunit les gens et stimule la joie de vivre.

Aérodromes

Notre canton comporte deux aérodromes civils. Il est par ailleurs affecté par les nuisances sonores produites par l'aérodrome militaire de Payerne.

Les aérodromes civils se caractérisent par un nombre de mouvements plutôt limité et par le fait que les avions qui les empruntent sont pour la plupart peu bruyants. L'aérodrome d'Epagny, de par sa situation, est conforme aux dispositions fédérales. Celui d'Ecuvillens provoque des immissions qui outrepassent très localement et de très peu la VLL.

L'exploitation militaire de l'aérodrome de Payerne, à laquelle s'ajoute une petite activité civile actuellement non significative, touche notre canton de façon notable. C'est essentiellement le caractère très bruyant d'une partie des avions concernés (jets) qui est responsable de nuisances très importantes. De larges surfaces sont affectées et de nombreux bâtiments sont soumis à un dépassement des valeurs critiques, notamment de la VA. En raison des spécificités de la source de bruit, les mesures d'assainissement ne peuvent être envisagées qu'à la source (type d'avions et nombre de mouvements) ou auprès des bâtiments touchés. Au vu des très fortes nuisances sonores, les instances militaires ont d'ores et déjà assaini les bâtiments concernés. Une cinquantaine d'appartements bénéficient de fenêtres caractérisées par une isolation phonique optimale. L'aménagement du territoire de plusieurs communes est par ailleurs influencé négativement, voire fortement perturbé. Le cadastre de bruit date de 1998. Une mise à jour est en cours, prenant en compte l'évolution à la baisse de l'activité de vol et les nouvelles orientations prises dans le cadre du nouveau plan de stationnement de l'armée, avec une ouverture accrue aux vols civils.

Industrie, arts et métiers

Grâce à une attention particulière lors de l'élaboration des plans d'aménagement locaux, la situation au plan cantonal est jugée très satisfaisante. On relève certes des conflits entre certaines activités et de l'habitation, mais de manière très ponctuelle. Ce secteur concerne des installations de type souvent hétérogène (industrie, artisanat, exploitations agricoles, établissements publics, appareils de chauffage ou de refroidissement, etc.) ; il n'a pas fait l'objet d'une étude systématique.

Les établissements publics sont la cause de nuisances sonores dont l'importance n'a cessé de croître au cours de ces dernières années. La suppression de la clause du besoin, qui s'est traduite par une très nette augmentation du nombre d'établissements dont la pérennité dépend souvent d'offres intéressantes en matière de type de musique ou d'horaire, est la principale cause de cette évolution négative.

A côté des nuisances directement liées à l'exploitation et contre lesquelles des mesures assez simples peuvent être adoptées, l'essentiel des problèmes provient du comportement de la clientèle sur les terrasses ou aux abords de l'établissement.

Stands de tir

Le bruit engendré par l'activité de tir qui règne dans un stand se caractérise par des niveaux instantanés parfois très élevés. En revanche, la durée annuelle d'activité est souvent très limitée. La perturbation est tout de même perçue par le voisinage de manière extrêmement subjective. En effet, aux nuisances effectives, qui sont fonction essentiellement du niveau sonore et de l'activité, s'ajoutent des facteurs nettement plus subjectifs tels que l'état de la relation entre la société de tir et les personnes potentiellement touchées, ou alors l'opinion que ces dernières ont de l'armée.

En 1990, on relevait sur le territoire cantonal la présence de 116 installations de tir à 300 mètres. Un cadastre de bruit a été élaboré qui mettait en évidence qu'environ 30% seulement des stands étaient conformes.

Certaines installations de tir, en particulier celles caractérisées par la viabilité la plus faible, ont été spontanément fermées. On ne dénombrait à fin 2004 plus que 93 installations de tir à 300 mètres. Les nouvelles conditions d'exploitation, avec notamment le remplacement du Fass 57 par le Fass 90, dont l'émission de bruit est d'environ 3 décibels inférieure à celle de son prédécesseur, ainsi que la tendance générale à la baisse de l'activité de tir et surtout le recours systématique à des tunnels de tir qui peuvent dans certains cas amener une baisse qui atteint 25 décibels, ont permis de limiter très fortement la proportion d'installations non conformes. Un nouveau cadastre a été élaboré en 2000. Sur cette base, un assainissement systématique a été entrepris. Dans les cas où des dépassements limités des normes fédérales étaient constatés, un assainissement impliquant entre autres une limitation de l'activité de tir, a été imposé. Début 2005 on estimait qu'environ 300 personnes étaient touchées par des émissions sonores qui dépassent la valeur limite, contre plus d'un millier avant la phase d'assainissement.

Les installations dont la conformité ne pouvait pas être atteinte sont déjà ou seront fermées dans un avenir proche.

Dans ce domaine, on peut donc qualifier la situation de très satisfaisante.

Nous nous souhaitons pour 2006 moins d'ordonnances et plus de tolérance !

Patrick Boschung
Association Bad Bonn, Responsable du Kilbi Festival, Guin

Bilan et perspectives

L'ordonnance fédérale accordait initialement un délai jusqu'en 2002 pour l'assainissement de toutes les sources de bruit. Pour des raisons essentiellement économiques, ce bel optimisme ne s'est pas concrétisé et cela de manière assez générale pour l'ensemble de la Suisse. Le bilan des activités en matière de protection contre le bruit peut être résumé ainsi pour le canton de Fribourg :

| Protection contre le bruit | Résultats positifs | Résultats insuffisants |
|-----------------------------------|--|---|
| Routes | Le tronçon fribourgeois de l'A1 est conforme aux dispositions fédérales en matière de protection contre le bruit grâce aux mesures préventives. | Le long de l'A12, on relève des dépassements de normes sur les façades d'environ 120 bâtiments. Le cadastre de bruit des routes cantonales montre qu'au moins 1500 bâtiments sont exposés à des nuisances supérieures aux VLI. En raison de la faiblesse des moyens financiers disponibles l'assainissement des routes cantonales n'a que très peu avancé depuis de l'entrée en vigueur de l'OPB. |
| Voies de chemin de fer | Les mesures visant à l'amélioration du matériel roulant (freins, roulement, etc.) ont prouvé leur effet positif sur la diminution des émissions. | Des mesures devront encore être adoptées sur le chemin de propagation et puis en dernier lieu sur les bâtiments avec un délai fixé en 2015. |
| Aérodromes | Les quelque 50 appartements affectés par un dépassement de la VA ont bénéficié de fenêtres présentant un degré d'isolation phonique élevée. | L'exploitation militaire de l'aérodrome de Payerne provoque des nuisances très importantes. De larges surfaces sont affectées et de nombreux bâtiments sont soumis à un dépassement des valeurs critiques. |
| Industrie, arts et métiers | Grâce à une attention particulière lors de l'élaboration des plans d'aménagement locaux, la situation au plan cantonal est jugée très satisfaisante. | Les établissements publics sont la cause de nuisances sonores dont l'importance n'a cessé de croître au cours de ces dernières années. |
| Stands de tirs | Le nouveau cadastre élaboré en 2000 a permis d'entreprendre un assainissement systématique des installations. Les installations de tir dont la viabilité était la plus faible ont été spontanément fermées. | La dernière phase d'assainissement doit être terminée. |

Pour assainir l'ensemble des sources de bruit, des moyens importants et une planification très sérieuse devront être mis en œuvre dans les années qui viennent. Il faut rappeler qu'environ 18'000 personnes subissent des immissions excessives de bruit dans le canton. Des délais supplémentaires ont été accordés pour les chemins de fer et surtout pour le trafic routier, qui représente de loin la source principale de nuisances sonores.

Certains cantons ont su se donner les moyens nécessaires pour procéder à l'assainissement partiel de leur réseau routier. Il est ainsi intéressant de noter que les subventions fédérales qu'ont touchées l'ensemble des cantons romands entre 1998 et 2003 n'ont représenté que 1,6% du montant total alloué à cet effet par la Confédération.

Le taux de subvention en matière d'assainissement des routes à charge des cantons vient d'être réduit de 50% passant pour le canton de Fribourg de 59% à 29,5%. Afin d'offrir à la population touchée une qualité de vie acceptable, tout en limitant au strict minimum la charge économique qui incombe au canton, il est important et urgent d'accorder à ce travail l'importance qu'il mérite.