LES OUTILS POUR PRÉVENIR ET RÉDUIRE LE BRUIT EN MILIEU URBAIN

# Plan Local de l'Urbanisme et Bruit - La boîte à outils de l'aménageur

## ou comment donner au PLU toute sa place dans la prévention et la réduction du bruit

Marc ESMENJAUD
DDASS de l'Isère

Véronique POIROT
DDE de l'Isère

### Le PLU, outil de réduction et de prévention des nuisances sonores

Le Plan Local d'Urbanisme se veut un document stratégique de planification urbaine, opérationnel et prospectif. Institué par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (dite loi SRU) du 13 décembre 2000, modifiée par la loi Urbanisme et Habitat (dite loi UH) du 2 juillet 2003, il remplace le POS (Plan d'Occupation des Sols)
L'article L121-1 du code de l'urbanisme impose la détermination des « conditions permettant d'assurer la réduction des nuisances sonores » comme un des objectifs des PLU. Il ne s'agit pas, comme on le voit trop souvent, de ne faire apparaître dans ce document d'urbanisme, que les obligations réglementaires comme le classement sonore des voies.

### Le PLU plus que le POS

**• Une prise en compte accrue de l'environnement avec un diagnostic et une analyse de l'état initial de l'environnement dans le rapport de présentation,**
**• Une démarche de projet dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**

L'environnement sonore doit prendre rang dans la réflexion globale qui va conduire au Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) exprimé dans le PLU. Le bruit est pris en compte au même titre que les autres thématiques de l'aménagement. Leurs interactions sont étudiées dans le PADD pour sortir des méthodes d'analyse cloisonnées.
Enfin, les choix d'aménagement liés à la problématique de lutte contre le bruit sont traduits dans le règlement et les documents graphiques du PLU.
Le PLU définit et réglemente ainsi l'usage des sols en fonction notamment d'objectifs de réduction et de prévention des nuisances sonores. Il sert de référence à l'instruction des diverses demandes d'occupation et d'utilisation du sol (certificats d'urbanisme, permis de construire, déclarations de travaux, permis de lotir...).

### Comment prendre en compte le bruit à chaque phase de l'élaboration du PLU ?

*Le guide «PLU et bruit – La boîte à outils de l' aménageur», élaboré par le pôle Bruit de l' Isère, explore comment prévenir au moyen des documents d' urbanisme, les situations de nuisances sonores.*




La méthode de prise en compte du bruit dans l'élaboration du PLU proposée par le Guide correspond à une démarche de projet structurée en trois temps : Diagnostic, Projet, Traduction graphique et réglementaire.
La préoccupation bruit est présente à chaque étape de l'élaboration du PLU.




## Première étape : Le diagnostic en trois étapes

État initial de l'environnement ⇢ Analyse et prospective ⇢ Définition des enjeux et hiérarchisation

### L'état initial de l'environnement

En fonction des enjeux de la commune en matière de bruit et de l'importance des sources de nuisances sur le territoire communal, l'état initial de l'environnement sonore aura un niveau de précision différent.
Niveau 1 - Les données reportées obligatoirement dans le PLU
Infrastructures routières et ferroviaires :
• Classement des voies bruyantes
• Aéroports : Plan d'Exposition au Bruit (P.E.B.)
(données établies par les services de l'État).
Niveau 2 - Inventaire
A partir de la connaissance du terrain et des données fournies par les services de l'État :
• Inventaire des sources de bruit,
• Inventaire des bâtiments et secteurs sensibles au bruit,
Report des zones de bruit critique et des points noirs bruit routier et ferroviaire, zones de silence, le cas échéant.
Niveau 3 - Cartographie sonore
Établie à la suite d'une étude acoustique, la cartographie des nuisances sonores permet de déterminer les zones de conflit, ainsi que les zones calmes.
Niveau 4 - Carte d'ambiance sonore
A partir d'une étude acoustique qualitative et quantitative, la carte d'ambiance sonore vise à représenter la qualité de l'environnement sonore sur tout ou partie du territoire communal. Elle constitue un outil pédagogique privilégié pour l'information et le dialogue avec la population.

### L'analyse et prospective sonore

Cette étape doit permettre d'aboutir à une vision systémique du territoire communal à partir de l'état initial réalisé par grandes problématiques (paysage, économie, habitat, bruit, déplacements, loisirs, population), et de définir les tendances dans son évolution. Parmi les grandes thématiques, l'analyse de l'état initial de l'environnement sonore fait apparaître suivant les secteurs, une situation dégradée, moyenne ou bonne, un pourcentage plus ou moins important de la commune avec une nuisance supérieure à 70 dB(A), les secteurs de conflit entre nuisance et demande de calme...
Une mise en perspective du paysage sonore définit les tendances de l'évolution sonore de la commune (prospective au fil de l'eau) en fonction des prospectives en matière de trafics automobile, aérien ou ferroviaire, des installations bruyantes prévues...
Ce bilan permet de définir d'éventuelles orientations en matière de nuisances sonores dans les secteurs où les enjeux en terme de bruit sont prédominants.

**La définition des orientations et hiérarchisation, dernière étape du diagnostic**

Les communes avec un environnement sonore dégradé ou un environnement de qualité à préserver, définissent des orientations en matière de lutte contre les nuisances sonores, comme réduire les nuisances sonores dans les secteurs affectés, prévenir l'apparition de nouvelles situations de conflit, protéger les constructions nouvelles des nuisances sonores ou préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Dans tous les cas, une réflexion sur l'incidence sonore des autres orientations est menée.

## Exemple d'enjeux à prendre en compte

**La mixité**

• Parvenir à une mixité «accompagnée en limitant les nuisances pour les résidents,

• Prévenir m'apparition de situations de conflitentre demande de calme et bruit.

**Dernsifier le centre ville**

• Protéger les constructions nouvelles des nuisances sonores,

• Préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante,

• Encadrer l'installation d'activités bruyantes, notamment nocturnes (bars de nuit, marchés,...).

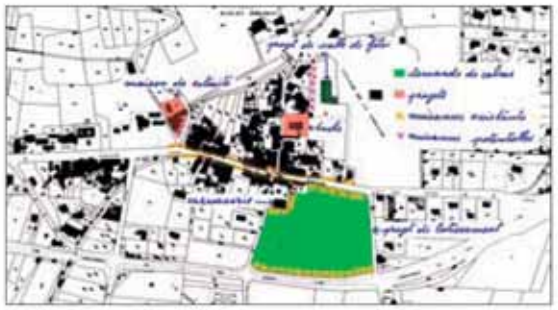
## Étape essentielle du PLU : Le projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

*Élaboré à la suite du diagnostic, le PADD s' apparente à un projet urbain qui peut comporter un programme d' actions définies et mises en cohérence.*

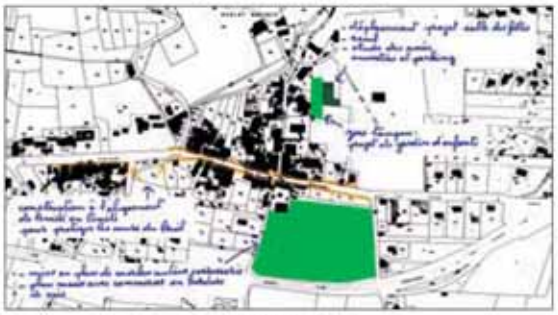
Une approche cartographique des actions envisagées permet de mettre en évidence les conflits sonores éventuels et de prendre des décisions correctives ou préventives ou de retenir des mesures compensatoires.

Il ne s'agit pas d'une étude fine, mais plutôt d'une analyse "à la louche" des interactions entre les actions du PADD, ainsi qu'entre les actions du PADD et le tissu urbain existant.

Les nuisances futures (infrastructures, projet de salle polyvalente...) générées par les projets prévus au PADD, ainsi que les secteurs sensibles au bruit sont de reportés de manière graphique " type patatoïde ". Les zones existantes de conflits et les principales zones potentielles de conflits (habitat proche d'une source sonore par exemple) sont transcrites. Il s'agit ensuite de proposer des mesures correctives (déplacement du projet, recul, secteur tampon...), compensatoires (murs, merlons, aides à l'isolation...), préventives (plan masse...).



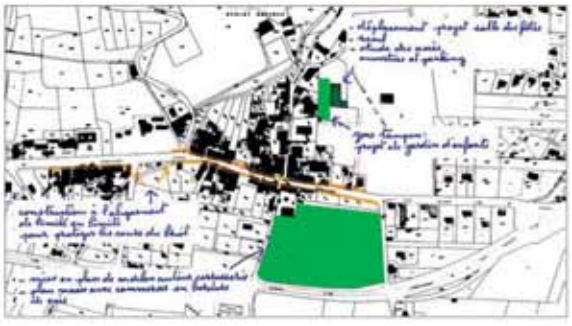
Premier schéma : étapes 1,2 et 3



Deuxième schéma : étape 4

**Document explicatif des choix retenus**

Dans un deuxième temps, les mesures d'accompagnement des actions projetées au PADD sont définies à partir de l'exercice prospectif et de la hiérarchisation des enjeux de bruit vis-à-vis des autres enjeux. Les mesures de lutte contre les nuisances sonores sont indiquées sur le plan. Ce document permet de conserver l'explication des décisions prises et en facilite la traduction graphique et réglementaire.



**Documents opposables du PLU : la traduction graphique et réglementaire**

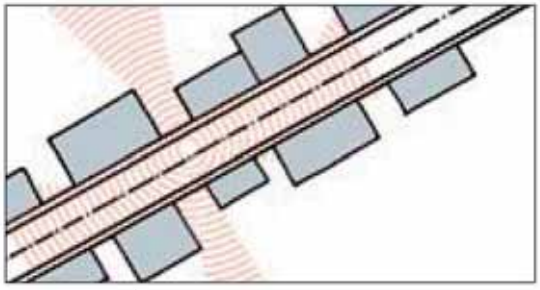
C'est dans les documents opposables aux tiers, c'est-à-dire le règlement et les documents graphiques, que le diagnostic du territoire communal et le PADD trouvent leur traduction concrète.

A ce niveau une seule obligation s'impose : le classement des voies bruyantes et les PEB des aérodromes doivent figurer en annexe au PLU.
Mais le Code de l'Urbanisme ne crée pas de contraintes d'aménagement dans les zones affectées par le bruit de trafic. Il prescrit seulement une règle de construction en vue d'une isolation phonique renforcée des constructions nouvelles au voisinage des infrastructures bruyantes. Ainsi fenêtres fermées, l'intérieur des locaux offre des conditions de vie acceptables pour les occupants.
Pourtant l'objectif d'une bonne qualité de vie pour les populations doit conduire les collectivités à rechercher un aménagement de l'espace qui assure aux habitants un confort sonore satisfaisant y compris dans les espaces extérieurs et lorsque les fenêtres sont ouvertes.
Il appartient aux élus et aux techniciens d'aller plus loin que le minimum imposé par le Code de l'urbanisme. Le PLU doit s'attacher à définir une destination des zones ou à favoriser des formes urbaines pour une réelle protection des zones habitées et des bâtiments sensibles au bruit.
Dans une perspective de prévention des situations de nuisances sonores le PLU intervient sur trois points :
• Gérer l'aménagement urbain le long des infrastructures de transport bruyantes,
• Prendre en compte l'existence d'une activité ou d'un ensemble d'activités bruyantes,
• Préserver les zones calmes ou de bonne qualité sonore.

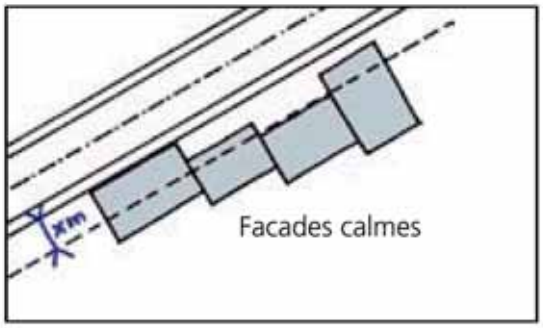
*Gérer l' aménagement le long des infrastructures*

L'aménagement des zones situées au voisinage des infrastructures de transport terrestres doit intégrer la contrainte imposée par le bruit. Plusieurs possibilités permettent de limiter l'exposition aux nuisances pour les riverains.

• Constituer une continuité des façades le long de la voie afin de dégager des espaces calmes en arrière du bâti.
Une seule façade sera exposée aux nuisances routières ou ferroviaires. Celle ci devra bénéficier d'un isolement acoustique efficace mais l'autre façade bénéficiera d'une situation plus calme. Les projets de construction devront prévoir une distribution des pièces adaptée à cette contrainte.



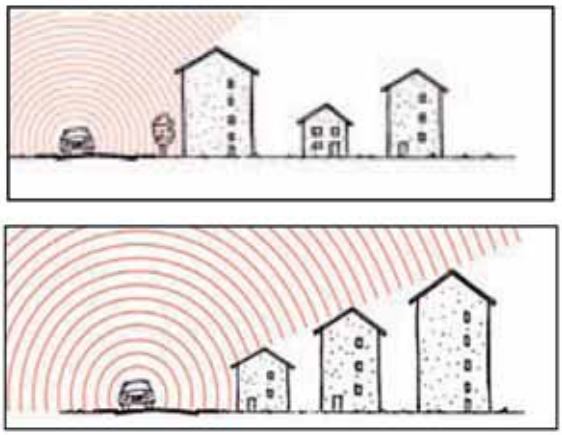
**Etat initial perméable au bruit**




**Constructions à l'alignement. Façade calme.**

• Imposer un retrait des constructions par rapport à l'alignement de la voie
Un recul de quelques dizaines de mètres par rapport à la voirie atténue sensiblement le niveau d'exposition des constructions aux bruits de trafic ( - 3 dB(A) pour chaque doublement de distance entre la voie et la façade). Le règlement du PLU pour les zones exposées aux bruits routiers ou ferroviaires peut donc utilement fixer une marge de recul pour le bâti. L'espace ainsi dégagé sera utilisé pour le stationnement, pour un cheminement piétonnier ou cyclable, pour un aménagement paysager incluant une butte de terre etc ...

• Adapter la hauteur des bâtiments aux conditions de propagation du bruit
En bordure d'une voie bruyante le PLU peut réglementer la hauteur des constructions soit pour conduire à la création d'un bâti assez élevé pour protéger les espaces situés à l'arrière, soit en prévoyant des bâtiments de hauteur croissante.



• Graduer les secteurs en fonction de leur niveau d'exposition et de leur sensibilité au bruit
Afin de maîtriser l'urbanisation le long des infrastructures bruyantes, le PLU peut organiser des secteurs parallèlement à la voie. Une zone destinée à l'implantation de bâtiments à vocation industrielle, artisanale ou commerciale proches de la voie protégera un secteur affecté à des activités tertiaires

moins sensibles au bruit. En arrière de ces deux bandes occupées par des activités, les équipements publics calmes ou les secteurs d'habitat bénéficieront à la fois d'un éloignement par rapport aux sources de nuisances sonores et de la protection d'un front bâti.




**Légende :**
**AU(j) Activités**
**AU(t) Zone tampon : tertiaire ou commerces**
**AU(a) Habitat**

• Permettre un changement de destination
En milieu urbain il est parfois intéressant de favoriser un changement de destination des locaux d'habitations exposés à des nuisances de niveaux élevés. Ainsi le PLU de Grenoble fixe que : « Le long des linéaires portés au document graphique, les rez-de-chaussée donnant sur la voie, les constructions nouvelles et les changements de destination, ne sont autorisés pour le niveau considéré, que pour des affectations autres que l'habitation. »

*Prendre en compte l' existence d' une activité bruyante, préserver une zone calme*
Le trafic routier, ferroviaire ou aérien ne constitue pas la seule source de nuisance sonore en milieu urbanisé. Les activités industrielles, artisanales, commerciales, sportives ou de loisirs sont fréquemment à l'origine de conflits de voisinage motivés par le niveau de bruit qu'elles occasionnent. Le bruit de ces activités doit donc être pris en compte lors de l'élaboration d'un PLU.

•Identifier graphiquement les secteurs où les nuisances sonores sont le problème dominant
Le PLU peut identifier, dans les documents graphiques, les zones concernées par des nuisances sonores provenant des activités professionnelles, culturelles ou de loisirs. Ainsi les maîtres d'œuvre, les pétitionnaires et les instructeurs de permis de construire seront informés de cette contrainte et seront à même d'intégrer la problématique du bruit dans leur démarche.

• Secteur plan masse et zone à urbaniser
Dans certains secteurs une approche globale de l'aménagement à travers la réalisation d'un plan masse ou la mise en place d'une zone à urbaniser étayée par une notice acoustique déterminera les solutions appropriées pour prévenir les situations de nuisances sonores dans le cas d'une juxtaposition de sources de bruit et de secteurs sensibles.

• Mettre en place une zone tampon
Soit pour gérer les abords d'une activité bruyante soit pour assurer la protection d'une zone calme, le PLU peut mettre en place une zone tampon pour garantir l'éloignement d'une source de bruit par rapport à un secteur dont on veut préserver la bonne qualité d'ambiance sonore.
Cette zone tampon sera utilisée pour l'implantation d'équipements publics, d'activités non nuisantes ou par un espace vert ou boisé.

## Conclusion...

Plusieurs dispositions législatives et réglementaires récentes s'attachent à améliorer notre connaissance des niveaux de bruit auxquels sont exposées les populations :
• le classement des voies bruyantes (1996),
• la révision des Plans d'Exposition au Bruit des aérodromes (2002),
• l'obligation d'une étude d'impact pour les établissements diffusant des musiques amplifiées (1998),
• l'ordonnance du 12 novembre 2004 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement .
Les documents d'aménagement et d'urbanisme et spécialement les PLU ne peuvent ignorer ces données ; ils sont les outils incontournables pour prévenir les situations de nuisances sonores, pour éviter de soumettre à des niveaux de bruit excessifs une population toujours plus importante.

**Contacts :**
**Marc ESMENJAUD**
**Pôle bruit 38**
**Service Santé environnement - DDASS 38**
**17-19, rue Commandant l'Herminier**
**38032 GRENOBLE CEDEX 1**
**Tél. : 04 76 63 64 70 - Fax : 04 76 63 64 83**
**e.mail :dd38-pole-bruit@sante.gouv.fr**

**Véronique POIROT**
**DDE 38**
**Cellule environnement**
**17, boulevard Joseph Vallier**
**38 040 GRENOBLE CEDEX 9**
**Tél. : 04 76 70 76 52 - Fax : 04 76 70 78 57**
**e.mail : veronique.poirot@equipement.gouv.fr**