

EspaceSuisse

Verband für Raumplanung

Association pour l'aménagement du territoire

Associazione per la pianificazione del territorio

Associazion per la planisaziun dal territori

Introduction à l'aménagement du territoire

Bruit et développement vers l'intérieur

Sonia Blind, juriste, EspaceSuisse

Lausanne, le 21 mars 2024



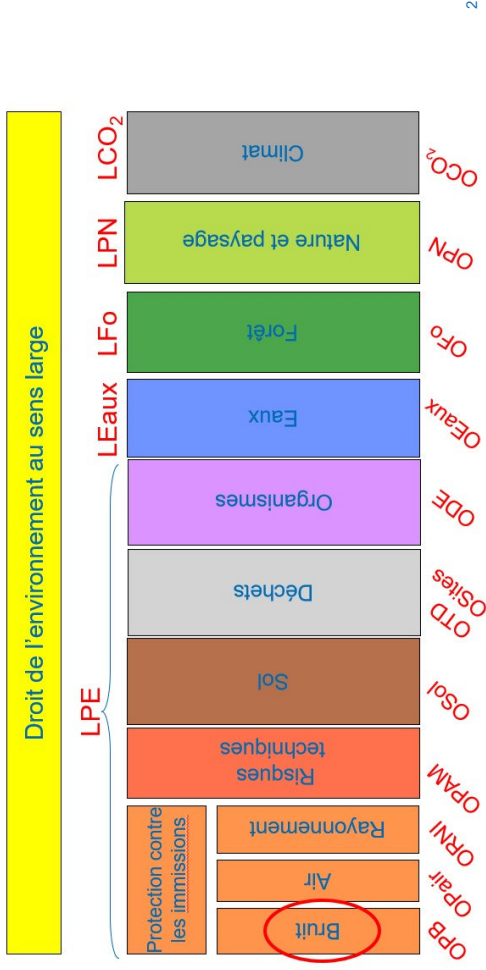
Bruit et développement vers l'intérieur

Introduction

Sonia Blind, EspaceSuisse

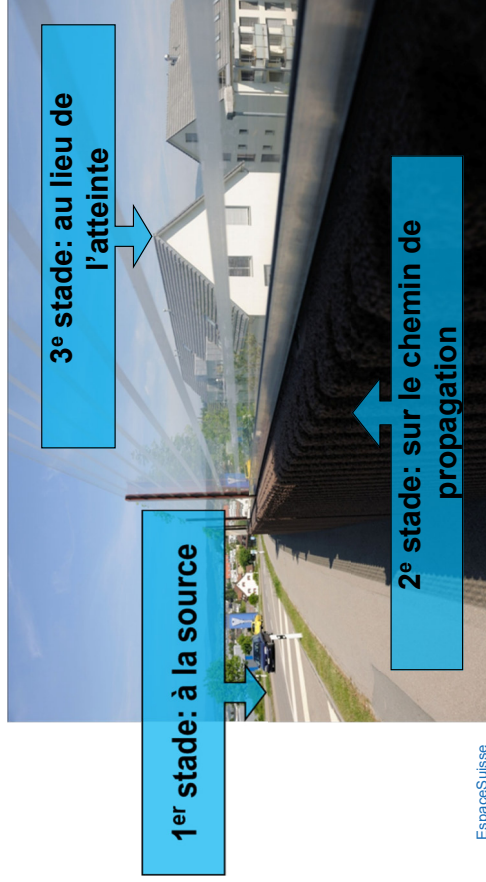
21 mars 2024

Bases légales



2

Priorité des mesures à prendre

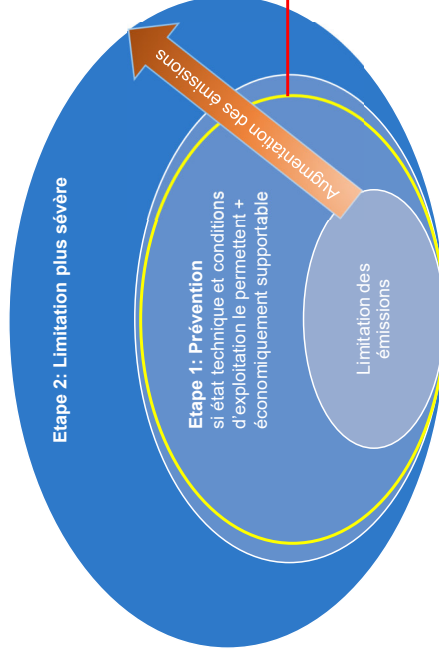


EspaceSuisse

3

Limitation des nuisances

Principes selon la LPE



- Limitation à la source: art. 11 al. 1 LPE
- Limitation préventive: art. 11 al. 2 LPE
- Limitation plus sévère: art. 11 al. 3 LPE

À partir de là, les immissions deviennent **nuisibles** ou **incommodantes**

EspaceSuisse

4

Texte de base

Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)

Les dispositions de l'OPB concernent:

- les **installations qui font du bruit** (limitation des émissions et des immissions)
- la **délimitation** et l'**équipement** des zones à bâtir dans des secteurs exposés au bruit
- l'**octroi du permis** de construire dans des secteurs exposés au bruit
- les **degrés de sensibilité** au bruit (DS)
- ...

L'OPB limite le bruit extérieur émanant d'installations fixes

EspaceSuisse

5

Détermination des immissions de bruit

Lieu de la mesure

Pour les bâtiments, la mesure se fait

«**au milieu de la fenêtre ouverte des locaux à usage sensible au bruit**»
(39 OPB)

« in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume »

«al centro delle finestre aperte dei locali sensibili al rumore»

LUS = locaux dans lesquels des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée (chambre à coucher, salon, cuisine habitable, bureau...)

EspaceSuisse

6

Locaux d'habitation

Pratique dite «de la fenêtre d'aération» et «de l'aération de confort» (pour les locaux d'exploitation)

Consiste à mesurer le bruit à la fenêtre la moins exposée des LUS...

contraire au droit fédéral

(**mais attention: la LPE et l'OPB sont en voie de révision, affaire à suivre!**)

Arrêt du TF 1C_139/2015 du 16.3.2016 (Niederlenz AG), RJE S n°5052

EspaceSuisse

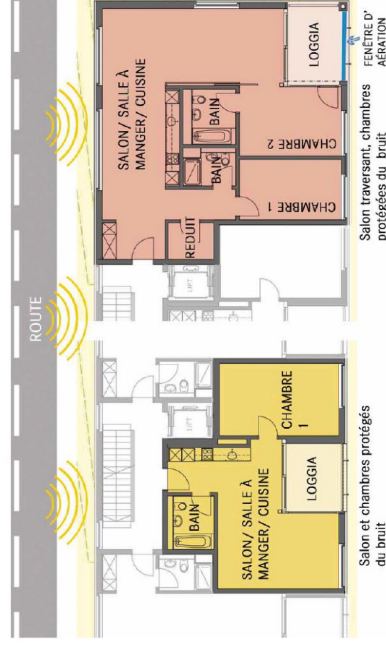


Image: J. Poux, VLP-ASPAN. Basée sur une illustration de Thomas Gastberger, responsable de la lutte contre le bruit et de la prévention, Service de protection contre le bruit du canton de Zurich

EspaceSuisse

8

Valeurs limites d'exposition au bruit

Valeurs de planification
= Gêne minimale

Valeurs limite d'immission
= Limite à partir de laquelle le bruit devient gênant ou nuisible

Valeurs d'alarme
= Atteinte extrême, aide à déterminer l'urgence des mesures à prendre

Degrés de sensibilité au bruit (DS)

DS	Type de zone
I	Zone requérant une protection accrue contre le bruit (zone de détente)
II	Zone dans laquelle aucune entreprise gênante n'est admise (zone d'habitation, zone d'utilité publique)
III	Zone dans laquelle sont admises des entreprises moyennement gênantes (zone mixte, zone agricole)
IV	Zone dans laquelle sont admises des entreprises fortement gênantes (zone industrielle)

Exemple de valeurs limites d'exposition (annexes OPB)
Bruit des chemins de fer

2 Valeurs limites d'exposition au bruit

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification Lr en dB (A)		Valeur limite d'immission Lr en dB (A)		Valeur d'alarme Lr en dB (A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Annexes de l'OPB

Fixation de valeurs limites pour différentes catégories de bruit

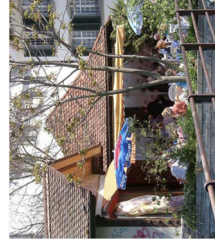
Bruit...	OPB
...routier	Annexe 3
...des chemins de fer	Annexe 4
...des aérodromes civils	Annexe 5
...de l'industrie et des arts et métiers	Annexe 6
...des installations de tir civiles	Annexe 7
...des aérodromes militaires	Annexe 8
...des places d'armes, de tir et d'exercice militaire	Annexe 9

OPB

Bruit technique + bruit de comportement

L'OPB s'applique en première ligne au **bruit technique**

produit par une installation fixe, un véhicule, une machine ou un outil (voir annexes)



Mais aussi au **bruit de comportement** (aussi appelé **bruit quotidien**): activités humaines, animaux, manifestations...

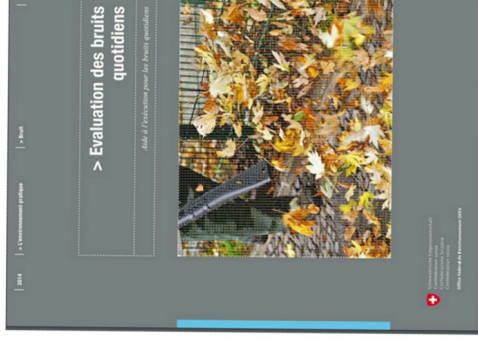
Examen du bruit de comportement

Évaluation au cas par cas

L'autorité se base directement sur l'article 15 LPE: Les immissions dépassent-elles le seuil à partir duquel, selon l'état de la science et l'expérience, le bruit devient incommode?

Éléments à prendre en compte:

- caractère du bruit
- son occurrence
- sa fréquence
- la sensibilité au bruit du lieu (DS)
- l'exposition existante



Aménagement du territoire



Densifier en priorité les **secteurs centraux et facilement accessibles** afin de lutter contre le mitage

Or, ces secteurs à densifier sont aussi les plus exposés au bruit, valeurs limites souvent pas respectées **contradiction....**

Protection contre le bruit



Respecter les valeurs limites

Protection contre le bruit & aménagement

Pistes pour atténuer les conflits?

- Mesures de planification, d'aménagement et de construction permettant de respecter les valeurs limites art. 29 ss OPB
- Existence d'une certaine **marge de manœuvre** pour la **pesée des intérêts**:
 - Attribution de degrés de sensibilité et possibilité de «déclassement» art. 43 al. 2 OPB
 - Exceptionnellement: dépassement des VP pour l'équipement de petites parties de zones à bâtir art. 30 OPB
 - Régime dérogatoire (pesée complète des intérêts): dépassement des VLI pour nouvelles constructions contenant des LUS si **intérêt prépondérant** et **assentiment autorité cantonale** art. 31 al. 2 OPB (légalité?)

Pratique de la fenêtre d'aération

La même pratique par la voie dérogatoire?

Art. 31 al. 2 OPB

«Si les mesures fixées à l'al. 1 ne permettent pas de respecter les valeurs limites d'immission, le permis de construire ne sera délivré qu'avec l'**assentiment de l'autorité cantonale** et pour autant que l'**édification du bâtiment présente un intérêt prépondérant**.»

Octroi d'une exception sur la base d'une **pesée complète des intérêts en présence**:

- Intérêts de la protection contre le bruit et de la protection de la santé, étendue du dépassement des VLI
- Intérêts de l'aménagement du territoire (densification, comblement de brèches dans le milieu bâti),
- Intérêts des propriétaires fonciers (à construire leurs biens-fonds)
- Autres intérêts publics et privés (p.ex. à la création d'emplois, à atténuer la pénurie de logements, de politique énergétique).

Pistes pour atténuer les conflits

Mesures de protection contre le bruit

Mesures de planification

- lieu où **délimiter/équiper** une **nouvelle zone à bâtir**
- choix de l'**affectation**
- év. réduction de la hauteur et de l'indice d'utilisation
- **Mesures d'aménagement et de construction**
- **implantation du bâtiment** interposer des constructions annexes ou moins sensibles au bruit
- **forme du bâtiment** générant des espaces intérieurs clos
- **disposition intérieure des pièces**
- **mesures sur le bâtiment lui-même** isolation acoustique, faux balcons,...

Mesures de planification

Du point de vue de l'aménagement et de l'urbanisme, les zones mixtes habitation + travail (peu bruyant) sont souhaitables

Des milieux bâtis animés, mixtes et à haute qualité urbaine, des trajets courts



Attribution de ces zones au DS II; éventuellement avec un décalassement le long des axes routiers ou d'autres sources de bruit

Pistes pour atténuer les conflits

Mesures de protection contre le bruit

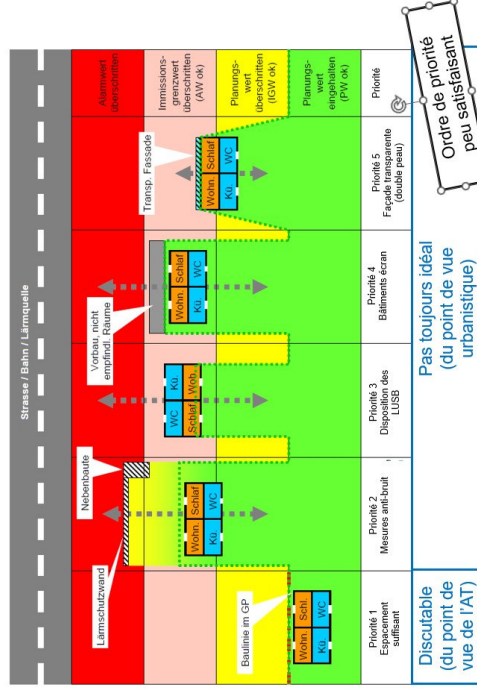
Mesures de planification

- lieu où **délimiter/équiper** une **nouvelle zone à bâtir**
- choix de l'**affectation**
- év. réduction de la hauteur et de l'indice d'utilisation
- **Mesures d'aménagement et de construction**
- **implantation du bâtiment** interposer des constructions annexes ou moins sensibles au bruit
- **forme du bâtiment** générant des espaces intérieurs clos
- **disposition intérieure des pièces**
- **mesures sur le bâtiment lui-même** isolation acoustique, faux balcons,...

Mesures de lutte contre le bruit

Pendant longtemps, approche trop schématique, et trop « tardive » dans le processus

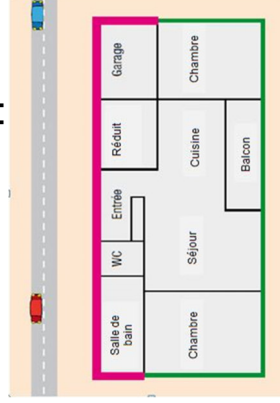
(illustration tirée d'une aide à l'application valable dans plusieurs cantons alémaniques)



Graphique: Thomas Gastberger, Fachstelle für Lärmschutz, Kanton Zürich

Mesures d'aménagement et de construction

Disposition des locaux à usage sensible (salon, chambre à coucher) sur le côté du bâtiment opposé au bruit art. 31 al. 1 let. a OPB



Orientation des locaux ne servant pas au séjour prolongé des personnes cages d'escaliers, WC, salles de bain et pièces annexes sur le côté bruyant.

Disposition des LUS du côté opposé au bruit

Ne va pas sans poser problème, car

- Selon les circonstances, peut **porter atteinte à la qualité de vie** (ensoleillement, vue);
- **Rues «canyon»** et espaces routiers inhospitaliers, à faible qualité de séjour.

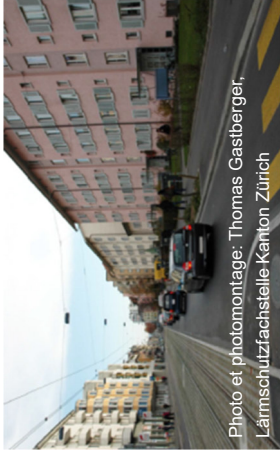


Photo et photomontage: Thomas Gastberger,
Lärmschutzfachstelle Kanton Zürich

EspaceSuisse



41

Protection contre le bruit certaines solutions sont discutables, voire mauvaises...



Source: Thomas Gastberger,
Fachstelle für Lärmschutz, Kanton ZH



...mais on en trouve aussi qui sont encourageantes!



Le bruit, un fléau pour la santé publique

Coûts de la santé dus
au trafic routier, en
2007: 140 Mio CHF
OFEV, 10.08.2013

Domages physiques; seuil
de la douleur

Atteinte auditive

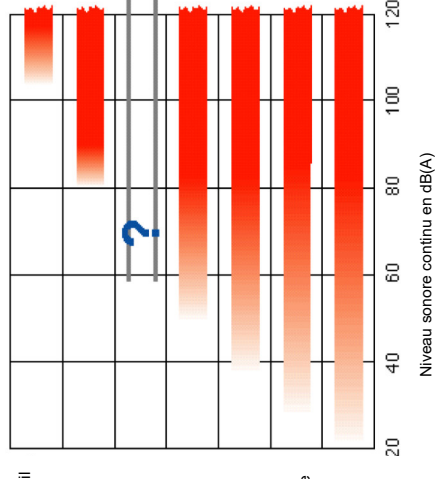
Effets sur la santé à long
terme

Perte de productivité,
diminution de la
performance

Perturbation de la
communication

Troubles de l'apprentissage
et de la concentration

Troubles du sommeil



Source: Baudirektion Kanton Zürich,
TBA / FALS / GR,
Kurs 18 Baubiologie /- ökologie

Bilan de 30 ans d'OPB

Effet local des mesures prises (murs antibruit)

Mais **globalement**, la **population** n'est **pas suffisamment protégée** contre le **bruit nuisible**:

- Mesures agissent trop peu à la source
- Allègements souvent accordés
- Effets annihilés par augmentation du trafic et de la population

EspaceSuisse

Nouveau plan national de mesures pour diminuer les nuisances sonores

Des interventions parlementaires demandent que le Conseil fédéral agisse pour mieux protéger la population contre le bruit

2017



EspaceSuisse

Plan national de mesures pour diminuer les nuisances sonores

Pistes à suivre:

- 1) **Réduction** des émissions à la source
- 2) **Trouver de nouvelles pistes pour satisfaire les besoins de mobilité, de loisirs, mais aussi de calme**
 - Réexaminer/adapter les dispositions applicables
 - Améliorer la qualité acoustique des espaces extérieurs

EspaceSuisse

Réduire le bruit à sa source

Pesée des intérêts suffisamment en amont

- Plans sectoriels de la Confédération, Plans directeurs cantonaux
- Pôles de développement et secteurs à densifier: ne pas oublier les aspects acoustiques

Réduction du bruit des transports

- Limitation à la source *

Réduction du bruit de comportement

- Petite influence par le biais des permis de construire, au cas par cas
- Instruments développés par les villes (établissements publics, manifestations)
- Médiation, «rangers» du bruit
- Plateformes d'échange entre villes et communes

EspaceSuisse

Bruit des transports

Limiter à la source

- Des revêtements phonoabsorbants
- Réduction de vitesse
- Pneus silencieux
- Style de conduite
- Bruit ferroviaire: matériel roulant plus silencieux



EspaceSuisse



29

Une autre approche du bruit

Qualité acoustique de l'espace urbain et aménagement de l'espace sonore

On tient encore trop peu compte de la **dimension auditive** quand on conçoit des **espaces publics**, mais aussi quand on construit de nouveaux bâtiments ou de nouveaux ensembles bâtis; souvent, on s'en soucie seulement lorsque les valeurs limites sont dépassées

Pourtant, les réflexions auditives font partie de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, même lorsque les valeurs limites sont respectées.

EspaceSuisse

Qualité acoustique de l'espace urbain et aménagement de l'espace sonore

La qualité de séjour de l'espace public dépend de facteurs spatiaux, sociaux et fonctionnels, mais aussi des conditions acoustiques du lieu.

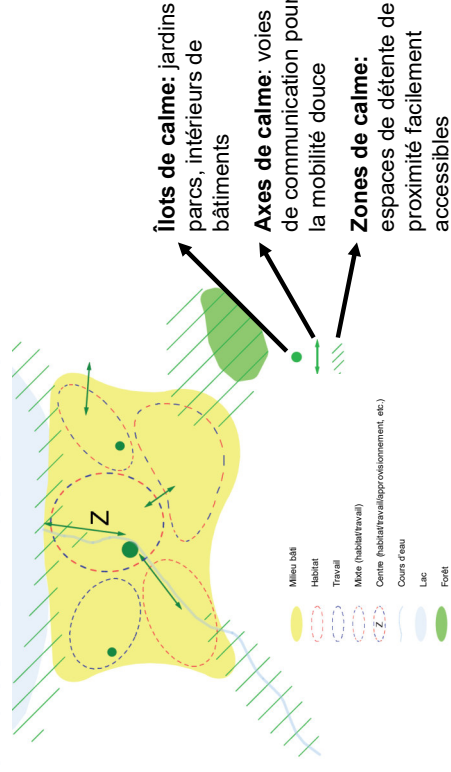


Sculpture „Cutting Edge“ / A la gare de Sheffield l'eau coule – un jeu d'eau qui couvre le bruit du trafic et crée une atmosphère agréable.

Photos: Trond Maag, OFEV

EspaceSuisse

Créer des lieux de calme...



ERR Raumplaner AG, Lärmschutz und Raumplanung – Parameter Ruhe... rapport commandé par LOFEV, St-Gall 2014

Créer des lieux de calme

Une **optimisation acoustique** est possible partout dans l'espace public et privé.

Il faut conserver les **lieux de calme** existants, les valoriser et en créer de nouveaux.

Les lieux de calme doivent figurer dans les plans directeurs (cantonaux), dans les programmes d'agglomération et dans les plans d'affectation (art. 17 LAT).

Actuel Révision de la LPE

Proposition du Conseil National du 11 mars 2024:

Des assouplissements sont prévus en matière d'autorisations de construire

- Permis octroyé si au moins une chambre avec une fenêtre respectant les VL, pour autant que les autres pièces disposent d'une ventilation contrôlée, ou qu'il existe un espace extérieur (privé) au calme (= **pratique élargie de la fenêtre d'aération**)
- Sinon, la moitié des pièces doivent avoir une fenêtre respectant les VL
- Bruit du trafic aérien: des dérogations seront désormais possibles afin de densifier dans ces secteurs déjà affectés par le bruit

De plus, il est proposé un durcissement des conditions pour l'abaissement de la vitesse maximale sur les routes principales.

Le texte doit encore passer devant le **Conseil des**

États (élimination des divergences)

