

Zeitschrift: Collage : Zeitschrift für Raumentwicklung = périodique du développement territorial = periodico di sviluppo territoriale

Herausgeber: Fédération suisse des urbanistes = Fachverband Schweizer Raumplaner

Band: - (2016)

Heft: 5

Artikel: Du bruit routier au paysage sonore

Autor: Leuba, Jenny

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-957837>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Du bruit routier au paysage sonore

JENNY LEUBA
Comité de rédaction
de COLLAGE.

En Europe, les méthodes d'évaluation du bruit sont conçues en premier lieu pour les autoroutes et ne sont donc pas adéquates pour qualifier les contextes urbains. Les écoles d'architecture de Bordeaux et Grenoble et l'Institut National de Recherche (INRETS) sur les Transports ont mis en place une boîte à outils visant à contribuer à améliorer la qualité des espaces urbains au travers du concept de paysage sonore.

Dans la conception des espaces, le sonore est souvent une conséquence du visuel ou du fonctionnel. Les chercheurs de deux instituts spécialisés dans les ambiances urbaines, à savoir le CRESSON [1] à Grenoble et le GRECAU [2] à Bordeaux qui proposent un guide méthodologique permettant d'analyser et d'agir directement sur les ambiances sonores de la ville [3]. L'objectif de ce guide n'est pas seulement d'éviter et de diminuer les nuisances sonores mais surtout de proposer aux acteurs appelés à prendre des décisions un outil visant à améliorer la qualité environnementale de leur centre-ville. Les sons produits par l'eau ou par différents types de sols, qualifiés de «signatures spatiales sonores», constituent notamment deux paramètres qui influencent fortement notre perception des espaces urbains. Ce guide est issu d'une recherche menée dans deux espaces publics comparables des centres-villes de Bordeaux et Grenoble, tous deux traversés par un tram, mais aux configurations architecturales et topographiques distinctes, le premier étant plutôt fermé en «U», le second très ouvert.

Les spécialistes de l'espace sonore

Les deux instituts précités, à l'origine du projet de recherche dénommé ASTUCE, étudient le son et produisent des outils d'aide à la conception en privilégiant les approches transdisciplinaires. À l'origine centrés sur les aspects sonores de l'urbain, les chercheurs du CRESSON considèrent depuis les années 1990 les ambiances architecturales et urbaines de manière plus complète, en intégrant les dimensions lumineuses, thermiques, olfactives, tactiles et kinesthésiques au travers de méthodes principalement qualitatives, à la croisée de l'architecture, des sciences humaines et sociales et de l'ingénierie. Quant au GRECAU, il est spécialisé dans les facteurs d'ambiances physiques tels que son, lumière, thermique et énergie. Il étudie les perceptions et représentations des usagers, les interrelations avec les formes urbaines et architecturales en faisant couramment appel aux sciences sociales.

La recherche de l'équilibre

En réponse à la directive sur l'environnement sonore publiée par l'Union européenne en 2002, inadaptée en milieu urbain, le projet ASTUCE s'appuie sur le concept de «paysage sonore», défini d'une part comme «une séquence de temps que le contexte présente à l'oreille d'un auditeur», lorsque l'on parle du moment présent, et d'autre part comme une «séquence enregistrée qui, à la manière d'un tableau en peinture, représente un paysage». Il est alors question de représentations [4].

La méthode d'aide à la décision consiste en trois étapes:

1. La description du lieu et de ses pratiques: repérer sur le terrain les éléments physiques et objectivables selon la grille suivante:

Le contexte: physique, social et symbolique

La morphologie: topographie, profil architectural, végétation, mobilier urbain, matériaux

Les sources sonores: d'origine naturelle, mécanique et humaine

Les usages: activités, modes de transports, ressentis

2. La modélisation sonore du lieu: définir un espace initial de référence, à partir duquel projeter les propositions de transformations sonores du paysage urbain. Cet état est défini en fonction des représentations des usagers, de leur vécu et de leur imaginaire.

La modélisation s'effectue au moyen d'une rosace composée de 12 marqueurs appelés «balances» qui caractérisent le site [ILL. 1]. Si chacune peut être envisagée isolément – comme le pratiquent les recherches uni-disciplinaires – leur combinaison, telle que proposée dans le guide, permet de montrer à la fois la cohérence d'ensemble et certains aspects déterminants. À chaque balance correspond une échelle entre deux pôles, sur laquelle on positionne un curseur en fonction des observations faites sur le lieu. Par exemple, la balance des surfaces et matériaux de façade peut osciller entre «réfléchissant» et «absorbant».

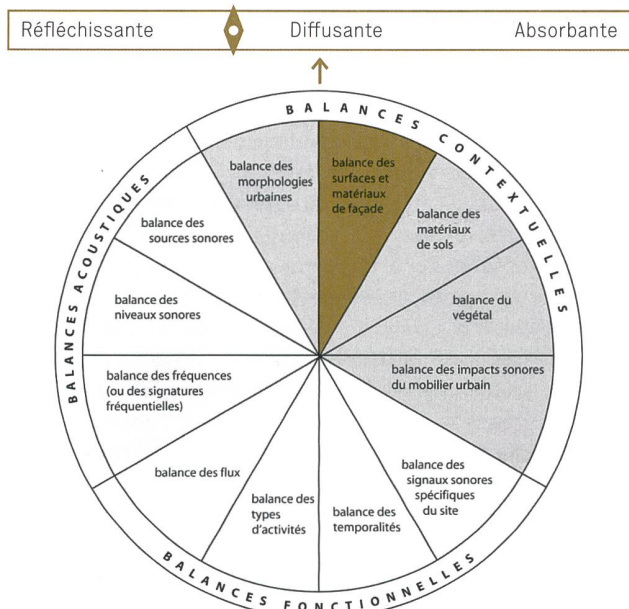
[1] Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'environnement urbain.

[2] Groupe de recherche environnement, conception architecturale et urbain.

[3] Ambiances Sonores, Transports Urbains, Cœur de ville et Environnement, Rapport final, 2010.

[4] Le temps du paysage sonore, Quelques critères d'analyse, IREC, CRESSON, 2001.

Curseur de la façade



[ILL. 1] Rosace et échelle : le guide d'aide à la conception identifie 12 «balances», qui définissent le paysage sonore. À chaque cadran correspond une échelle sur laquelle positionner un curseur. (Source : INRETS)

délimiter une zone calme, modifier des infrastructures de transports, réaménager une friche, etc.). L'amélioration de la qualité sonore du cadre de vie passe par la recherche d'un équilibre calme/bruyant qui tienne compte du type d'activités (habitat, commerce, loisir, etc.) et des infrastructures de transports présentes. Disposant d'une image sonore du site, les architectes, urbanistes et paysagistes peuvent soit faire varier les curseurs des 12 balances pour «modéliser» l'impact des changements envisagés, soit déduire les aménagements nécessaires pour ramener un équilibre dans la rosace.

Des espaces où tout semble possible

La recherche conclut que pour «faire urbain» il faut un équilibre entre trois types de sources de bruits : mécaniques, humains et naturels. L'opposition ville animée/ville morte se résout au travers d'une bonne gestion des temporalités : on peut en effet admettre des moments de saturation si on ne les subit pas constamment. Le sonore est un bon indicateur de l'acceptation sociale d'un environnement, selon qu'il est perçu comme source de tension ou non.

Parmi les conclusions de l'étude, en voici deux : premièrement, le cas particulier du tram, qui traverse les deux villes étudiées, constitue certes une source de bruit, mais celle-ci représente en même temps un repère et un guide pour se déplacer, qui fait partie intégrante de la vie du centre-ville. La perception de cette infrastructure renforce donc tout ce que sa présence signifie dans l'espace.

Deuxièmement, l'étude du paysage sonore imaginé a permis de mettre en avant la fonction d'attente et de transition des centres urbains. Quand on a demandé aux passants si l'ambiance sonore leur faisait penser à une scène de film, ces derniers ont parlé de scènes qui venaient de se passer ou qui allaient se passer, alors que sur le moment même, il ne se passait pas grand chose. La position d'attente caractérisait donc souvent l'ambiance ressentie. Cette caractéristique est typique des espaces publics des villes moyennes, qui se

démarquent moins par des éléments spécifiques que ceux des métropoles, qui ont parfois une fonction unique. Outre l'outil qu'elle a permis de développer pour les professionnels de l'espace, l'étude a donc contribué à rappeler une des grandes fonctions de l'espace public : «la permissivité, la possibilité d'imaginer, sans imposer la coloration d'un sens précis, ni d'une fonction unique».

LINK

Référence de la recherche ASTUCE
<http://aau.archi.fr/cresson>

ZUSAMMENFASSUNG Vom Strassenlärm zur Klanglandschaft

Die 2002 publizierte Richtlinie der Europäischen Union über den Umgebungslärm ist für den urbanen Kontext ungeeignet, da sie auf den Erhebungsmethoden für Autobahnlärm basiert. Zwei französische Architekturschulen (GRECAU, CRESSON) welche auf die Beeinflussung des städtischen Ambiente, vor allem bezüglich Geräusche, spezialisiert sind, und das nationale Forschungsinstitut für Verkehr (INRETS) haben ein Instrumentarium entwickelt, das mithilfe eines Klanglandschaft-Konzepts zur qualitativen Verbesserung der städtischen Räume beitragen kann.

Das Vorgehen besteht aus drei Schritten: Die Beschreibung des Orts mit seinen Aktivitäten, die Klang-Modellierung mithilfe von 12 Kriterien und die Hilfe bei der Konzeption der Geräuschkulisse.

Die Studie kommt zum Schluss, dass für eine «städtische» Wirkung das Gleichgewicht zwischen drei Geräuschquellen – den mechanischen, menschlichen und natürlichen – hergestellt werden muss. Der Gegensatz lebendige/tote Stadt wird über das zeitliche Management gelöst: Momente maximaler Sättigung bleiben erträglich, sofern man ihnen nicht dauernd ausgesetzt ist.

Abgesehen von dieser spezifischen Vorgehensweise über die Klanglandschaft, die den Entscheidungsträgern angeboten wird, ruft die Studie eine der wichtigen Funktionen des öffentlichen Raums in mittelgrossen Städten in Erinnerung: Jene des Raums der Übergänge und Erwartungen.

A ÉCOUTER

Cartophonies

Le site bilingue (fr/eng) «cartophonie» (sound map) met à disposition des fragments de sons localisés, datés et commentés, provenant de diverses recherches. Il donne notamment accès aux archives du laboratoire CRESSON collectées depuis 1979. Il est également possible d'y ajouter des sons.

Le son de la place Félix Poulat à Grenoble (voir p.15) est disponible sur la plateforme cartophonie. Située au centre-ville, on peut le qualifier d'espace faussement piéton : une moto démarre, on entend des scooters et les piétons alors que le tramway approche.

www.cartophonies.fr

