

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme
Band: 22 (1965)
Heft: 1

Artikel: A quelle distance d'une grande route peut-on habiter et travailler?
Autor: Stryjenski, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782823>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

A quelle distance d'une grande route peut-on habiter et travailler ?

Par J. Stryjenski, Genève

Avec la pollution de l'air, le bruit est la conséquence inhérente et désagréable de la circulation automobile.

Le développement du réseau routier suisse, et notamment la construction accélérée des autoroutes et routes à circulation rapide, pose le problème de la défense contre le bruit le long des grandes routes.

La grande question liée à ce problème peut se formuler de la manière suivante:

à quelle distance d'une grande route peut-on habiter et travailler?

A la réponse à cette question concourent les connaissances de trois éléments de base, notamment:

- 1° composition du bruit dû à une autoroute et son intensité,
- 2° diminution du bruit avec la distance,
- 3° limites acceptables du bruit dans les lieux d'habitation et de travail.

Près de la route, le bruit est riche en composantes de haute intensité. Elles proviennent du bruit du moteur et de l'échappement — qui sont prédominants aux vitesses moyennes — ainsi que du bruit des pneus et des bruits aérodynamiques qui se manifestent à grandes vitesses. Ces bruits occupent tout le champ des

fréquences audibles, comme le montre la courbe spectrale donnée à titre indicatif sur le graphique n° 1.

Le bruit de la voiture réfléchi par la chaussée (et tous les autres objets) se propage dans l'air sous forme d'une onde sphérique, au début. Avec la distance, mélangé aux bruits des autres voitures, l'onde devient plutôt cylindrique et le décroissement d'énergie sonore ne suit plus la loi du « carré » mais s'accomplit linéairement, donc plus lentement. En plus de cette dispersion de l'énergie, le bruit est diminué par l'absorption dans l'air. Ce sont surtout les fréquences plus élevées qui sont absorbées efficacement. De ce fait, la distance aidant, le centre de gravité du spectre sonore se déplace vers les fréquences basses. Ce fait est d'importance, car nous sommes moins sensibles aux fréquences basses qu'aux fréquences élevées.

Il n'est pas possible d'examiner dans un court exposé tous les éléments influant sur la propagation du son mais pour être plus complet, citons encore les conditions météorologiques (humidité, vents) et la topographie du terrain (forme et végétation).

La courbe ci-dessus illustre la diminution de la pression acoustique exprimée en dB A, cette unité correspondant le mieux à la sensibilité de l'oreille pour les bruits pas trop forts. Cette courbe — qui est le résultat de plus de 200 mesures faites aux abords de l'autoroute Genève-Lausanne — n'est qu'une indication moyenne de décroissement du bruit dans un ter-

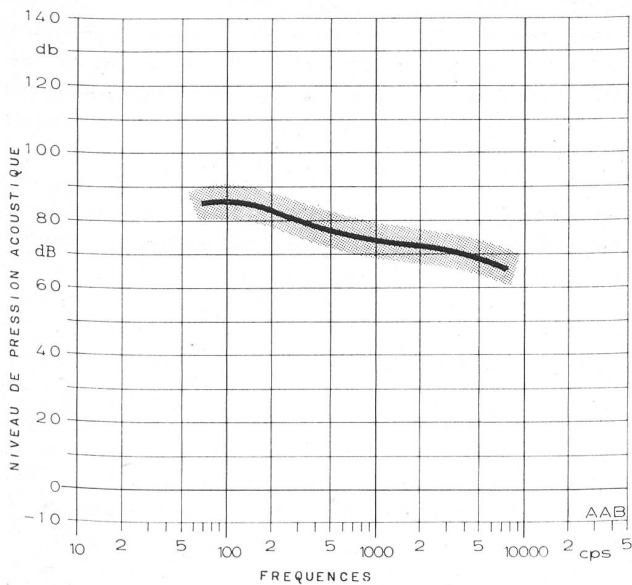


Fig. 1. Spectre du bruit à proximité d'une autoroute.

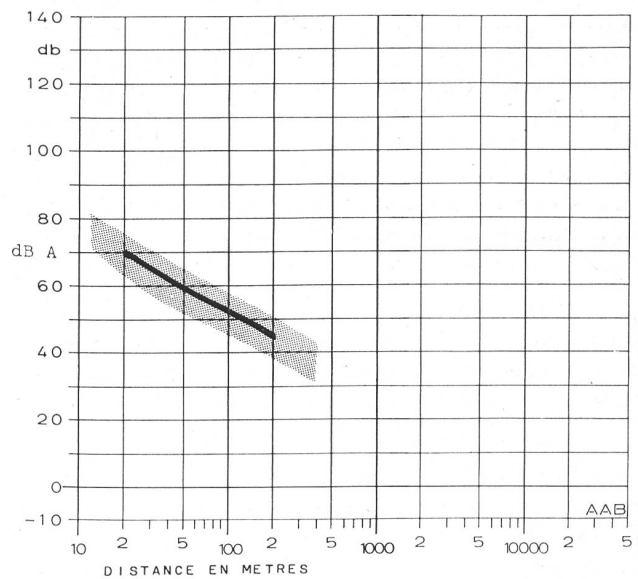


Fig. 2. Décroissement du bruit d'une autoroute avec la distance.

rain plat et sans obstacles. Elle peut servir surtout à situer l'ordre de grandeur du rapport bruit-distance.

On en peut déduire :

qu'à la distance de	10	20	30	50	100	150	200	300 m
l'intensité est de	80	70	65	60	55	50	45	40 dBA

Le troisième élément évoqué au début, et dont la connaissance est nécessaire, sont les limites acceptables du bruit. Or, le Département fédéral de justice et police a publié en 1963 le rapport de la Commission fédérale des experts au Conseil fédéral consacré à la « Lutte contre le bruit ». Après quelques autres pays industrialisés aussi, la Suisse édite ainsi les bases — provisoires pour le moment — permettant une planification des diverses zones de construction sous l'aspect de défense contre le bruit.

Selon ces directives « la valeur limite est un niveau sonore, dont le dépassement, en cas de plainte, oblige les autorités à examiner la situation de manière technique et juridique et d'y remédier dans la mesure du possible en tâchant d'approcher les normes indicatives (valeurs souhaitées) ». Ces valeurs souhaitées sont inférieures de 10 dB A aux valeurs limites. « Le dépassement des valeurs limites est l'indice d'un bruit excessif ».

Pour la « zone de repos » (hôpitaux, stations de cure), de nuit, le bruit de fond mesuré dans l'encadrement de la fenêtre ouverte ne doit pas dépasser 35 dB A. Pour la « zone tranquille d'habitation » et « zone mixte », cette limite est de 45 dB A. Pour la « zone commerciale », de jour, elle est de 60 dB A et pour la « zone industrielle », de jour également, elle est de 65 dB A.

On voit tout de suite que pour les trois premières zones, la distance d'une autoroute doit être assez élevée. Cette distance provoque un déplacement vers les fréquences basses du centre de gravité du spectre sonore, ce qui autorise d'augmenter de 5 dB A les limites indiquées plus haut. Ce raisonnement — très schématique — n'est valable que pour les routes avec une circulation assez dense, même de nuit.

Le tableau suivant donne la première indication quant aux distances :

Zone	limite maximum du bruit de fond	distance du bord de l'autoroute
I Repos	40 dB A*	300 mètres
II et III Habitation et mixte	50 dB A*	150 mètres
IV Commerciale	60 dB A	50 mètres
V Industrielle	65 dB A	30 mètres

* de nuit

Ainsi, sur la base des connaissances actuelles il est possible d'estimer la gêne apportée par les grandes routes et d'accorder les moyens de défense nécessaires. Parmi ces moyens, il faut citer ceux offerts par la nature sous la forme des forêts et de la configuration favorable du terrain. Il est aussi possible d'ériger des écrans de protection qui ne coûteraient que très peu s'ils étaient prévus dès le début et exécutés avec le gros œuvre de l'autoroute. Faits après-coup, ils représentent évidemment une dépense supplémentaire.

Il reste donc important que les mesures de protection soient étudiées assez tôt, section par section, en tenant compte de la situation locale du tronçon projeté.

En prenant les mesures appropriées, on diminue les distances entre les diverses zones et l'autoroute et de même on fait une économie considérable de terrains de construction. D'autre part, les mesures de protection contre le bruit prises individuellement par les riverains gênés seront dans l'ensemble plus coûteuses et moins efficaces.

Mais c'est seulement la planification à grande échelle qui permet de prévoir et de mettre en jeu tous les éléments nécessaires à la préservation du sol national pour les besoins futurs de la population. En partant des réseaux routiers nationaux et cantonaux, les plans de développement des communes et agglomérations diverses peuvent être établis et, par la suite, les plans d'aménagement local avec la division en zones. Les zones industrielles et commerciales s'accrochent bien de la proximité d'une autoroute. De même des zones agricoles et forestières. Par contre, l'habitation, le repos et le travail intellectuel, ainsi que la vie spirituelle et artistique, demandent une protection efficace contre le bruit, soit par des ouvrages artificiels, soit par la distance.

Il est souhaitable que tous les principes techniques connus soient mis en application, afin que le réseau routier soit une réussite à tous points de vue.