

Pourquoi j'entends mes voisins ?



Sciences physiques, Français

Entendre le bruit des voisins est monnaie courante pour une grande partie des citoyens. Selon un sondage (IFOP, MEED, 2014) 86% des citoyens s'estiment même gênés par des bruits de voisinage. Le bruit produit manifeste notre présence, notre identité mais il est difficile d'admettre le bruit du voisin, de l'autre. Beaucoup de facteurs interviennent pour maximiser la gêne : ne pas connaître le fauteur de trouble, le fait de ne pas pouvoir prévoir l'occurrence du bruit, de ne pas pouvoir le contrôler etc. Il peut alors être vécu comme un rapport de pouvoir, une confrontation permanente. Comprendre la physique du son peut permettre d'objectiver la gêne et de mettre en place des solutions d'atténuation du bruit.

Objectifs :

- Prendre conscience de l'environnement sonore dans les activités quotidiennes au domicile
- Comprendre la propagation du son dans les matériaux (émission, propagation, réception)
- Etudier l'évolution des demandes de confort au fil du temps pour comprendre les enjeux de la ville de demain (changement dans les modes de vie).

Compétences de l'élève :

- Ecouter de manière sélective les sons qui l'entourent
- Repérer les sons liés à la technologie
- Rechercher les informations pertinentes (CDI, internet...)
- Travailler en groupe
- Rédiger un guide d'entretien
- S'estimer et être capable d'écoute et d'empathie
- Utiliser les ressources numériques
- Exercer son esprit critique

Activités proposées

- Débat sur les représentations de l'habitat, du chez soi : que représente-t-il pour les élèves ? Est-il appréhendé de la même façon qu'un espace public (magasin, café...) ?
- Echanger avec les élèves sur les sons ressentis comme agréables et ceux perçus comme désagréables – les sons choisis et les bruits subis. Lister les bruits quotidiens et noter les différences interindividuelles.
- Expérience : faire tomber une pièce sur différents supports : plancher, moquette, linoléum. Perçoit-on la même chose ? Pourquoi ?
- Recherche documentaire : les techniques d'atténuation du bruit – comment réduire les niveaux sonores dans l'habitat (tapis, moquette, plafond suspendu, matériaux absorbants sur les murs ...)
- Demander aux élèves d'imaginer le confort sonore de demain en rédigeant une note pour les architectes.

Eléments de connaissance et pistes de réflexion

A la fois global et spécifique, multisensoriel et d'usage, le confort se laisse difficilement appréhender de façon univoque. Il est le résultat d'un processus perceptif et évaluatif dirigé par des facteurs physiques, individuels et sociaux.

Les travaux en sociologie se sont plutôt intéressés à la dimension sociale du confort en termes de normes et d'usages. A travers les progrès techniques, l'introduction de normes dans l'habitat, l'évolution de la demande sociale en matière de qualité de vie, le confort est devenu une dimension convoitée par les concepteurs et architectes. Après avoir fragmenté celui-ci en champs sensoriels, ils tentent aujourd'hui une approche globale et intégrée du confort.

Cependant, la place accordée à la perception de l'individu dans ces recherches semble insuffisante face aux indicateurs objectifs.

Le confort sonore dépend des caractéristiques physiques de l'environnement sonore mais aussi des facteurs individuels, socio-culturels et contextuels qui confèrent à l'environnement sonore ses qualités propres. L'individu va donner un sens à ce qu'il perçoit selon son vécu à savoir son expérience personnelle, ses attentes, ses besoins et ses motivations mais aussi selon le contexte socio-culturel dans lequel il évolue. L'environnement sonore sera alors vécu comme confortable et optimal s'il possède les qualités satisfaisantes pour le bien-être sonore de l'individu. Si l'ambiance sonore est source de désagrément, l'environnement sonore sera alors ressenti comme inconfortable et source de gêne voire de stress.

Le logement, le chez soi un lieu fortement investi...

Le chez soi, et de fait le logement, est un espace de la vie personnelle, la sphère la plus intime à l'intérieur de laquelle l'individu peut se réfugier, s'abriter, ce que Moles nomme la «coquille personnelle». Par ses limites topologiques, il fixe une nette opposition entre un dehors et un dedans, entre un chez moi et un chez les autres, entre moi et autrui. Par ses fonctions, il sert notre intimité personnelle en la protégeant, notre identité que l'appropriation nous aide à construire et à renforcer. L'attachement participe au processus par lequel une personne ou un groupe transforme une maison en un chez soi et fait d'un lieu un espace signifiant. Dans cet espace privé, le contrôle est censé y être absolu.

Les trois fonctions assurées par le chez-soi sont :

- Le refuge
- Le support identitaire
- Le contexte de socialisation

Lorsque des nuisances sonores s'invitent dans l'espace du logement, la fonction d'abri par rapport au monde extérieur, jouée par le chez-soi, n'est plus assurée. Il devient alors difficile de trouver refuge en ce lieu puisqu'il y est impossible de vivre comme on le veut, impossible d'éprouver un sentiment de l'intimité. On se sent dépossédé du contrôle d'un lieu qui devrait être sous notre emprise totale, un lieu censé nous permettre de contrôler notre disposition à autrui, de nous effacer du monde extérieur. Les différences culturelles dénoncées par certains induisent certainement des divergences importantes entre la façon dont on aimerait vivre chez-soi et la façon de vivre que vous imposent les autres. Enfin, le logement n'assure plus sa fonction de lieu de retraite et de régénération.

La production sonore d'une personne est rarement analysée en tant que telle, elle est souvent la résultante de ses actions involontaires, alors que le récepteur peut lui attribuer un sens ou une intention mettant en jeu des émotions, un ressenti négatif, une gêne, une plainte.

De « bruiteur », la personne devient alors « fauteur de troubles », voleur d'intimité qui entre par effraction dans le domicile du voisin sans y être invité. Il pourra dans certains cas, être considéré comme un « bourreau » pour la personne auditrice, victime de ces nuisances sonores. Ces intrusions peuvent engendrer une souffrance psychologique importante pour la personne gênée avec des conséquences en termes de sommeil et de stress.

Lors des campagnes de prévention menées dans les collèges, les élèves se plaignent des nuisances sonores à leur domicile produites par les voisins ou leur entourage. Cette gêne sonore ressentie au quotidien peut s'accroître dans le temps et devenir difficile à vivre entraînant des effets sur la santé en termes de stress ou de troubles du sommeil.

Les élèves ont alors tendance à masquer ces nuisances sonores en écoutant de la musique avec casque ou écouteurs pour se créer leur propre bulle composée de sons choisis et non plus subis.

Ces pratiques engendrent des risques auditifs si la musique est écoutée à des niveaux sonores importants pendant de longues périodes.

Sciences physiques

Comprendre comment les sons se propagent dans le logement, lieu fortement investi psychologiquement, permet de mettre en place des solutions techniques efficaces pour combattre ces nuisances sonores.

Le son du point de vue physique est une onde produite par tout corps qui entre en vibration. Elle se propage dans un milieu élastique (gazeux, liquide, solide) et se transmet à notre tympan puis à l'oreille interne. Sa propagation dépend du milieu traversé et des conditions (température, pression...).

La vitesse de propagation du son est différente selon le milieu :

- dans l'air : 340m/s
- dans l'eau : 1460 m/s
- dans le bois : de 1000 à 2000 m/s
- dans le béton : 3100 m/s
- dans la brique : 3700 m/s
- dans le verre et l'acier : 5000 m/s

Des solutions existent pour améliorer l'acoustique dans le logement (cloisons, plancher, équipements, bruits aériens)

Français

La littérature comporte de nombreuses évocations sonores

- Dans son premier roman « **Les impudents** » (1947) Marguerite Duras décrit comment Maud, le personnage principal, perçoit son environnement sonore. Elle est à la fenêtre et entend la rumeur de la ville et elle considère cela comme un paysage sonore. Elle ferme ensuite la fenêtre et entend alors son frère qui pleure et son père qui parle... Ces trois situations montre qu'en très peu de temps notre perception évolue dans l'espace à des échelles différentes. En prendre conscience permet de tendre activement l'oreille pour découvrir de manière proche ou à distance les activités qui nous entourent.

- Dans son roman « **Entre les bruits** » (2009), Belinda Cannone raconte l'histoire de Jeanne qui a une faculté hors du commun à percevoir ce que personne n'entend (le crissement des griffes d'une souris, le moindre craquement lointain...). Au hasard d'une rencontre elle apprendra à utiliser cette faculté pour s'ouvrir au monde.

Les manifestations sur lesquelles s'appuyer :

- La Journée internationale contre le bruit (30 avril)
- La Fête de la musique (21 juin)
- La Journée internationale du sommeil (3^{ème} vendredi du mois de mars)
- La Journée internationale de la tolérance (16 novembre)
- La Journée européenne des voisins (29 mai)
- La Journée mondiale de la santé (7 avril)
- La Journée mondiale de l'environnement (5 juin)

Pour aller plus loin

▪ Vidéos

- Comment isoler son logement du bruit (5min52): <http://www.myrtl.be/rtlvtv/replay/22-09-2016-comment-isoler-son-logement-du-bruit>
- Arte -FUTUREMAG / 14'24'' : http://www.dailymotion.com/video/x1na03e_lutter-contre-la-pollution-sonore-futuremag-arte_tech
- Documentaire de Anne Lévy-Chambon « Pourquoi tant de bruit ? » juin 2016 -52 min- http://pluzzvad.francetv.fr/videos/pourquoi-tant-de-bruit_24215.html

▪ Ouvrages, articles

CIDB (2015). Recensement des outils pédagogiques existants sur l'environnement sonore et les effets sanitaires du bruit – 369 outils. <http://www.bruit.fr/le-cidb-recense-les-outils-pedagogiques-sur-lenvironnement-sonore-et-les-risques-sanitaires-du-bruit.html>

Granger, C. (2014). « Le coq et le klaxon ou la France à la découverte du bruit (1945-1975). XX^{ème} siècle –Revue d'histoire.p85-100

Sonorités n°9 : Musique Environnement : du concert au quotidien. Lucie Editions.

Hegarty, P. (2015). Expérience des bruits/ Bruits d'expérience. POLI, N°11, 31-37.

Perianez, M (2003). Vous entendez-vous entre voisins ? De la signification des bruits. Bref retour sur trente ans de recherches. Espaces et sociétés, n°115, p147-166. <http://www.espacesetsocietes.msh-paris.fr/blog/2013/05/16/vous-entendez-vous-entre-voisins/>

Regnault, C. (2015). L'oreille de l'architecte. Livre blanc des oreilles pour la ville un enjeu de santé publique. P63-66 : <http://www.journee-audition.org/pdf/livreblanc-JNA-audition.pdf>

TDC n° 1046, Le son, 15 décembre 2012. Etude de documents 4 Matériaux et confort acoustique, p36-37.

Strauss, P. Confort sonore dans les logements existants : http://www.bruit.fr/docs/confort_sonore_logements_existants.pdf

- **Sites internet**

- Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit : <http://www.bruit.fr/>
- Anses : les effets sanitaires du bruit : <https://www.anses.fr/fr/content/effets-sanitaires-du-bruit>

- **Applications mobiles de sonomètres**

dB Live JNA : <https://itunes.apple.com/fr/app/db-live-jna/id1086558212?mt=8>

Decibel 10 th : <https://itunes.apple.com/fr/app/decibel-10th-professional/id448155923?mt=8>

Decibel Meter : <https://itunes.apple.com/fr/app/decibel-meter-gratuit/id509979847?mt=8>

Decibels : <https://itunes.apple.com/fr/app/decibels/id383207286?mt=8>

Ambiciti : <https://play.google.com/store/apps/details?id=fr.inria.mimove.quantifiedself&hl=fr>

NoiseLevel : <https://itunes.apple.com/us/app/noiselevel/id302830630?mt=8>

[→Retour sommaire](#)