NORMATIVITÉ, QUALITÉ SONORE, VÉCU SONORE : QUELLES PERSPECTIVES ?

J. Delétré

► To cite this version:

J. Delétré. NORMATIVITÉ, QUALITÉ SONORE, VÉCU SONORE : QUELLES PERSPECTIVES?. Journal de Physique IV Proceedings, 1992, 02 (C1), pp.C1-127-C1-130. 10.1051/jp4:1992124 . jpa-00251195

HAL Id: jpa-00251195

<https://hal.science/jpa-00251195>

Submitted on 1 Jan 1992

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

NORMATIVITÉ, QUALITÉ SONORE, VÉCU SONORE : QUELLES PERSPECTIVES ?**J.J. DELÉTRÉ***Centre de Recherches sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain (CRESSON), Unité Associée
CNRS 1268, Laboratoire de Recherche Architecturale*

Résumé : Un colloque organisé en mars 91 par le CRESSON a mis en évidence une demande de qualité sonore insatisfaite dans les espaces habités ordinaires. L'étude de cette qualité ne dépend pas seulement du domaine technique, elle doit associer plusieurs partenaires, et faire émerger des critères liant la prévision et les mesures à la culture et l'entendu. Un Réseau Européen créé à la suite de ce colloque sera peut-être l'amorce de la liaison entre l'Acoustique, l'Architecture et l'Environnement Sonore .

Summary : The symposium organised by the CRESSON in March 1991 has field to facts a real demand of sound quality which is unsatisfied in the ordinary living space. The study about this quality does not only concern the technical field, it must also associate other partners of other fields and rise up the criterium that link prediction measurement and sound culture. The European Network following the symposium as certainly emphasise the link between Acoustic, Architecture and Soundscape .

Lors du premier congrès français d'acoustique de 1990, notre équipe avait présenté un concept et un outil d'analyse de l'environnement sonore que nous appelons : "L'effet sonore ". Cet outil que nous utilisons depuis plusieurs années va bientôt être concrétisé par la sortie d'un ouvrage sur ce thème. C'est dans l'esprit de cet outil interdisciplinaire que l'équipe CRESSON a organisé en mars 1991, en collaboration avec de nombreux partenaires, un colloque international sur : "La qualité sonore des espaces habités "

L'objet de mon intervention est de présenter les attendus et les conclusions de ce colloque , et les perspectives que nous avons pu en tirer.

1- Objectif général du colloque

Notre constat était qu'actuellement l'architecture ordinaire se contente surtout de respecter des normes d'isolement, la qualité sonore n'étant que rarement prise en compte comme un paramètre de programmation ou de conception. Nous espérons donc inaugurer une réflexion sur la possibilité d'intégrer ces deux attitudes dans le processus de production de l'espace construit ordinaire . Cet objectif peu ambitieux à priori s'avère en fait complexe à mettre en œuvre , les thèmes abordés préciseront notre volonté de départ

2- Les thèmes du colloque

1er thème : Pour une acoustique adaptée.

Selon l'appellation courante, *acoustique appliquée*, les connaissances scientifiques et techniques sont mises à disposition de l'architecture ordinaire et la conditionnent.

Cependant, l'évolution de ces techniques et les progrès de la recherche permettent de poser la question de son adaptation et de l'évolution de la métrologie.

A une époque où le problème d'homogénéisation européenne des procédures de mesure et des normes est d'actualité, en quoi les diverses méthodes utilisées actuellement répondent-elles à des critères que l'on pourrait qualifier de confort ? Les méthodes de mesure de l'isolation ne sont-elles pas plus basées sur une relative facilité de travail et un souci de fiabilité que sur une véritable qualité de l'isolation ? Ne pourrait-on développer des mesures simplifiées utilisant des techniques plus récentes (informatique, bruit qui s'affranchit du bruit de fond, appareillage sur batteries légères...) ?

L'acoustique appliquée a développé depuis une dizaine d'années deux types d'outils nouveaux et performants :

- les méthodes de simulation et de mesure pour l'acoustique des salles,
- l'intensimétrie.

Ces nouvelles techniques peuvent-elles s'adapter à l'acoustique ordinaire qui va bientôt demander, par exemple, des durées de réverbération ou de l'isolation variables à l'intérieur d'un même logement, tandis que la poussée réglementaire tend vers un isolement plus important entre logements différents, et ce de façon uniforme ?

2ème thème : Le confort acoustique en architecture.

En général, on ne s'intéresse à la dimension acoustique d'un bâtiment qu'à l'occasion de malfaçons ou de nuisances signalées par les plaintes. En fait, tout édifice, tout espace aménagé incluent un confort ou un inconfort acoustique virtuels et déterminés de deux façons : en fonction de la conception architecturale et en fonction des critères des usagers du lieu.

C'est autour de cette nouvelle notion de *potentiel de confort acoustique* (1) que le deuxième thème sera développé. Quatre pistes peuvent être indiquées :

1) Relations entre l'organisation de l'espace et les possibilités de propagation physique et de gestion humaine des sons émis par les habitants (par exemple : nombre et disposition des portes et des fenêtres).

2) Le mode d'habiter crée un confort acoustique de fait. Les modifications des aménagements intérieurs modifient aussi la qualité acoustique des pièces elles-mêmes (réverbération, coloration spectrale...).

3) Rôle et place des objets sonifères. On entend par là l'ensemble des objets domestiques dont une grande part produit du son, ainsi que les appareils de communication et de diffusion. C'est surtout l'habitant qui gère ce patrimoine, le dispose dans l'espace et le répartit dans le temps. L'ensemble de ces objets qui apportent un confort d'utilisation est parfois source d'un inconfort acoustique mais joue aussi un rôle dans la symbolique du confort de l'habitat.

4) Relation entre environnement sonore intérieur et extérieur. La notion de confort fait souvent abstraction de l'extérieur, du contexte local, comme si la cellule logement pouvait être conçue indépendamment de celui-ci et receler un confort intrinsèque. Or, dans la pratique quotidienne, c'est souvent par rapport à l'environnement de voisinage que se définit le confort et particulièrement l'évaluation de l'isolation phonique. Il est donc important de saisir dans quelle mesure l'environnement extérieur peut influencer les pratiques de confort et d'adaptation à l'intérieur du logement. Cet axe d'analyse vise donc à rétablir un équilibre théorique et pratique entre la "cellule" et l'environnement.

3ème thème : Confort acoustique et culture sonore.

Les quatre axes d'analyse ci-dessus évoqués permettent d'aborder la transcription spatiale du confort acoustique. Ils permettent de saisir le potentiel de confort sonore inclus dans la disposition de l'espace et de volumes conçus. Nous pouvons faire l'hypothèse qu'à partir de ce potentiel les habitants essaient de moduler ce confort en fonction de ce qui leur paraît convenir. Il est évident qu'à ce niveau, les critères psychologiques et sociologiques tels que l'appartenance sociale, l'âge, la composition familiale, la culture de référence sont déterminants dans cet aménagement personnel du bien-être domestique.

Le premier point à travailler concerne donc *l'étude comparée des diverses cultures sonores* au nom desquelles des pratiques et des perceptions très différentes peuvent exister en des lieux divers. Cette variété peut aussi co-exister en des lieux semblables, ce qui est le cas, par exemple, des polycultures urbaines concentrées dans l'habitat social ou les suburbain. Si radicalement extrêmes que soient les contrastes -lorsque l'un, par exemple, veut une belle réverbération et l'autre une grande matité-, il existe toujours une raison enracinée dans la culture de référence. Autre exemple : des groupes sociaux apparemment insensibles au bruit peuvent très bien souffrir de la nuisance d'autrui mais ils la gèrent autrement que par la plainte individuelle pour nuisance.

L'étude comparée des cultures peut-elle alors apporter de nouvelles perspectives sur une thématique acoustique défensive qui ne connaît que deux situations : le bruit nuisible ou l'insignifiance sonore? Peut-on montrer que les évaluations des caractéristiques psycho-acoustiques d'un individu-type restent très abstraites et fondées sur les représentations d'une culture particulière? Quelle est la cartographie mondiale de la gêne sonore déclarée ? Où la dimension sonore de l'espace pratiqué et des relations inter-personnelles est-elle encore vivace ?

Le second point touche aux *pratiques intuitives de production du confort acoustique*. Il s'agit encore d'une question de culture sonore mais envisagée cette fois du côté des bâtisseurs. Quelques rares travaux historiques en cours commencent à montrer que l'architecture et l'urbanisme n'ont pas attendu les bases scientifiques de la mécanique ondulatoire pour se préoccuper du confort sonore. On aura même du mal à imaginer que les pratiques d'auto-construction aient de tous temps méprisé volontairement la recherche d'un confort sensoriel auditif, sauf peut-être à privilégier par nécessité d'autres contraintes de programmation inconciliables. Par ailleurs, si une proto-histoire de l'acoustique scientifique existe, on n'y voit pas figurer la seule thématique de l'isolation. La ville sonore utopique d'Athanasius Kircher (1650) est d'abord un schéma directeur de communication sonore et non pas l'édification d'un quadrillage du silence. Les ouvrages d'architecture du XVIII^e et du XIX^e contiennent de nombreuses recommandations d'aménagement sonore liées aux représentations culturelles ou subculturelles de leurs auteurs.

La recension d'habitats-types et petits équipements publics d'autrefois et d'aujourd'hui, réussis acoustiquement, devrait apporter une meilleure connaissance des pratiques de construction favorables au confort acoustique. Nous faisons l'hypothèse qu'il existe un capital de savoir-faire acoustiques intuitifs ou qualitatifs qui passent par la maîtrise de la morphologie architecturale, des matériaux et de l'aménagement. Par quels procédés un bâtiment d'autrefois ou d'aujourd'hui, car il en est, contient-il un potentiel de confort acoustique positif ?

Plutôt que de chercher les configurations idéales et universelles, il serait plus intéressant de repérer les procédés de mise en forme spatiale par lesquels une juste adéquation est trouvée entre les capacités acoustiques de la construction et les caractéristiques de l'attente culturelle des habitants.

3- Les conclusions et les retombées

Sur le premier thème , qui est celui qui concerne plus spécialement les participants à ce congrès , **les mises en cause les plus nombreuses ont été celles concernant les normes et les règlements** . Les normes pour regretter leurs comités techniques trop étroits, et leur manque d'études préalables à caractère interdisciplinaire, les règlements pour rappeler qu'ils ne sont en aucun cas un garant de confort , et qu'ils évoluent en fonction du contexte technique , économique et social du moment . Or les techniques de mesure et de construction évoluent très vite , la situation économique change , et nous espérons que dans le cadre européen il sera possible de laisser à chaque sensibilité locale la possibilité de vivre son environnement sonore et d'accepter avec sa marge de tolérance propre les bruits de son voisinage

Cependant s'il existe de nombreux laboratoires et bureaux d'étude qui sont capables de répondre par des outils de prévision, des matériaux ou des méthodes de test à des critères correctement formulés (et l'ensemble des conférences et résultats de recherche qui sont proposés lors de ce congrès confirme cette possibilité), **le vrai problème est bien de définir correctement le ou les critères pertinents**. Cela nécessite des interventions diversifiées où les architectes , les acousticiens , les spécialistes des sciences humaines doivent être impliqués, et malheureusement nous n'avons pas l'impression que beaucoup de travail se fasse dans ce sens .

Le 2° thème nous a plongé dans un bain culturel, pour nous rappeler la différence essentielle d'interprétation entre espaces sonores publics et privés , et l'existence d'une tradition sonore européenne . Ici encore **le problème de l'inter-connaissance s'est posé** à travers les différentes réalisations évoquées .

Le 3° thème confirmera cette impression, avec l'hypothèse de la **nécessité d'existence d'un troisième homme : celui des cultures sonores** . Cet individu doit se différencier de celui des nuisances et de l'isolation , et du musicien , il sollicite les deux autres , mais crée sa propre voie . Il agit dans un univers sonore composé d'indices qu'il s'agit de traiter et d'interpréter dans le maquis des autres perceptions , et comme nous ne saurions nous contenter d'une analyse psycho-sociologique, nous retrouvons l'impératif d'association.

La conclusion du colloque , ne surprendra pas de la part d'un membre d'une équipe travaillant depuis plus de 10 ans de façon interdisciplinaire sur l'environnement sonore. Notre rôle n'est-il pas aussi de rappeler à chacune des personnes ici présentes , que dans le domaine de l'acoustique il existe encore de nombreuses insatisfactions , qu'elles sont constamment révélées par les différentes enquêtes, et ceci malgré toutes les améliorations scientifiques ou techniques des dernières années. **En acoustique appliquée aux constructions , le domaine de la prévision et de la conception interne (acoustique des salles) a fait de nombreux progrès suite aux études permettant de corrélérer le mesuré et l'entendu ; peu de travaux ont exploré cette voie pour les relations liant confort sonore et environnement dans le cadre bâti ordinaire .**

Le réseau européen qui est initié à la suite de ce colloque constitue peut-être l'amorce d'une réflexion de fond sur ce thème , à condition que les équipes présentes ici soient intéressées , et acceptent d'être à l'écoute des appels formulés par les autres disciplines .

Références:

- 1- G. CHELKOFF et alii : *Entendre les espaces publics* , Grenoble , CRESSON/EUTREPES , 1988