

## Construire avec les sons

# Qualité des ambiances sonores liées aux usages des établissements d'enseignement

### note de synthèse

Les établissements scolaires sont des exemples de bâtiments publics où le confort sonore a des conséquences sur leur qualité d'usage. Vu que l'un des supports privilégiés à la transmission de connaissance reste le discours verbal, une perturbation dans la qualité de l'environnement sonore peut alors réduire l'efficacité de cette tâche.

Le but de cette recherche est de caractériser la qualité des ambiances sonores liées à la vie des établissements d'enseignement et de proposer une grille d'évaluation pour les différents usages de leurs espaces.

Le terrain d'expérimentation s'est limité à l'étude de trois collèges accueillant des populations diversifiées, dans la commune de Cergy-Pontoise, en Val d'Oise.

La caractérisation de la qualité d'interprétation des ambiances sonores a été effectuée à partir d'enquêtes, en prenant en compte les jugements des principaux utilisateurs que sont les élèves, mais aussi les adultes qui les encadrent et le personnel administratif. Aux élèves a été demandé de dessiner les ambiances sonores caractérisant leur collège et d'en donner un commentaire par écrit ou à l'oral. Tandis qu'un questionnaire ouvert a été proposé aux adultes.

Des similitudes dans les résultats des analyses linguistiques et assez peu de différences ont été observées parmi les trois établissements d'enseignement. A partir, donc, de l'analyse des réponses aux questions ouvertes, auprès des usagers (enfants et adultes), un questionnaire a été élaboré sous forme de fiche d'évaluation des situations sonores des collèges. Une approche ergonomique a conduit à la décomposition de l'ensemble des activités des collèges et à la codification des situations sonores.

Chaque collège a fait parallèlement l'objet d'un diagnostic acoustique des lieux repérés dans le discours des adultes en réponses aux questionnaires d'enquête et dans les commentaires des dessins d'élèves. Ces diagnostics acoustiques ont porté à la fois sur les qualités des bâtiments (isolation phonique, transmission, bruits d'équipements), la qualité acoustique des salles (temps de réverbération, clarté, intelligibilité) et les critères environnementaux (niveaux sonores équivalents, indices statistiques, spectres). Il est apparu que la réglementation actuelle n'est pas trop difficile à satisfaire d'un point de vue technique, mais cela ne suffit pas pour assurer la qualité sonore d'un bâtiment.

Enfin, l'ensemble de ces recherches a permis d'établir des "fiches d'évaluation des ambiances sonores des espaces d'établissement d'enseignement". Le but est fournir aux maîtres d'ouvrage et concepteurs les éléments descriptifs nécessaires pour une amélioration de la prise en compte des dimensions sonores dans de futures constructions. Un outil multimédia a été conçu pour mettre à disposition des concepteurs et des maîtres d'ouvrages une base donnée des fiches d'évaluation de différents collèges. Cette étude s'est particulièrement axée sur la méthodologie à mettre en place pour concevoir un tel outil.