

École Nationale d'Architecture et d'Urbanisme de Tunis / ERA  
École Nationale d'Ingénieurs de Tunis / U2S

---

Écoles Nationales Supérieures d'Architecture de Nantes et de Grenoble,  
UMR CNRS 1563, Laboratoires de recherche CERMA et CRESSON

## Perceptions altérées des ambiances sonores en milieu urbain

Caractérisation et corrections : apport des textures audio

[Projet de Recherche Interdisciplinaire CMCU 2010]



المدرسة الوطنية للهندسة المعمارية والتعمير  
ÉCOLE NATIONALE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME



## Objectifs de la recherche

L'invention de la ville a été suivie par une profusion de productions sonores variées, perçues par les citoyens comme fatalité des activités urbaines. Cette fatalité a conduit à la fois à des améliorations (qualité des messages sonores), et des dégradations (nuisance, intelligibilité réduite, etc.) au niveau de la perception sonore. Au niveau de la performance de perception sonore, les citoyens se répartissent en trois catégories : les usagers ordinaires en situation critique, les déficients auditifs et les personnes âgées.

Envisagées ici du point de vue de l'utilisateur, les situations sonores urbaines telles que les situations d'attente, de cheminement, de traversée, ou encore d'échanges, nécessitent plus d'intelligibilité. A cet égard, la réception sonore n'est pas une action passive, mais un processus actif. Il faudrait alors remédier aux situations de gêne et d'inconfort qui se multiplient de plus en plus en milieu urbain, surtout pour les déficients auditifs. Ces situations de gênes peuvent être observables dans plusieurs cas : le stress en situation d'attente, de danger (transports urbains, cohabitation piétons et véhicules), perte d'informations (annonces sonores dans les gares ou aéroports), difficulté de communications (guichets, interphones, etc.). Pour atténuer ces situations de gêne, de stress et de danger, trois pistes de solutions se dégagent et se situent sur trois niveaux d'intervention : la source émettrice, du milieu de propagation et du récepteur.

Au final, et dans le but d'améliorer les conditions d'écoute en ville, les objectifs opérationnels de cette recherche sont les suivants :

- La correction embarquée (multiégalisation en téléphonie DECT, prothèses auditives)
- Ajustement et modification de la diffusion des signaux sonores dans les espaces urbains (avertissement, information, transaction, alerte, etc.).
- Transformation et adaptation des dispositions et des dispositifs architecturaux et urbains (matériaux, dispositions spatiales, abat-son, façades réfléchissantes, effets sonores, etc.).

Une attention particulière sera accordée à la mobilisation des industriels du secteur de la sonorisation et de la téléphonie ainsi qu'aux compétences dans le secteur médical (prothésistes, ORL, etc.). Le recours aux différents professionnels impliqués dans la maîtrise du confort sonore est une motivation supplémentaire qui permettra une mise en œuvre concrète des acquis de cette recherche.

Pour atteindre ces objectifs, diverses compétences sont mobilisées. Le caractère novateur de cette recherche réside dans l'interpénétration des thématiques de recherches des équipes participantes. La constitution de ce groupe de travail, de quatre unités de recherche différentes et de disciplines diverses, assure une collaboration pluridisciplinaire et permet d'aborder la notion de textures audio par différentes approches. La présence de membres professeurs, maîtres assistants, assistants, doctorants, professionnels acousticiens, à la fois du côté tunisien et français, ne peut que consolider la collaboration entre les diverses équipes des deux pays et assure un cadre de travail et de recherche riche et prometteur aussi bien pour les enseignants que les étudiants doctorants impliqués dans le projet.