

Colloque “Entre éducation Architecturale et Paysagère”

Conférence donnée le 22 novembre 2007 à L École Nationale Supérieure d’Architecture de Paris La Villette

Pierre Mariétan

“L’inévitable besoin de maîtrise du son environnemental : un défi pour l’architecte urbaniste et paysagiste”.



Nous voilà confrontés à un nouveau défi : les nombreuses normes acoustiques imposées au travail d'architecture, d'urbanisme et du paysage n'ont, à l'évidence, que très peu d'effet sur la qualité sonore de l'environnement. L'augmentation du bruit semble être inversement proportionnel au développement des parades antibruit. Comment résoudre ce problème ? D'une manière commune, quoi qu'il faille être prudent en la matière et éviter de généraliser les exemples observés, on constate qu'une augmentation du bruit se fasse sentir, non pas uniquement dans les villes, mais un peu partout dans le monde. L'écoute de l'environnement conduit à une première remarque : pour l'oreille, il n'y a pas de limites d'un territoire urbain. La trame du réseau de communication et de transport est tellement resserrée que très rares sont les espaces exempts de sons urbains. Pour l'oreille, tout, partout, résulte d'un substrat sonore "industriel".

(L'industrie de la musique n'est pas en reste pour envahir notre espace).¹

Notre propos n'est pas de revenir à la situation antérieure à l'industrialisation, sinon pour retenir quelques modèles représentatifs de la qualité sonore environnementale. Il s'agit de faire en sorte que l'oreille humaine, non seulement ne soit pas blessée, mais puisse baigner dans un milieu favorable à la perception des données sonores significatives. Il est clair que si la capacité de l'écoute diminue, on perd quelque chose d'important de nous-même. Nous atrophiions nos moyens physiques et mentaux.

Comment résister à l'envahissement sonore, sinon en en prenant conscience Tentons, brièvement, de faire état, qualitativement, de l'environnement sonore avant d'aborder la question de sa maîtrise.

Tout est son, silence, espace. Des évidences s'imposent : le son est omni présent, le silence l'accompagne et, l'un comme l'autre occupe l'espace. Il reste à définir ce qu'est le son et le silence, comme leur rapport avec l'espace. L'acoustique nous enseigne les caractéristiques servant à repérer et à nommer les sons. Le bruit, l'une des catégories sonores les plus discutées aujourd'hui, s'est transformé en un phénomène quasi incontrôlable, bien que produit par l'homme. Le silence tend à disparaître, perdant sa fonction en tant qu'élément pondérateur dans

¹ Le document sonore qui est donné à l'écoute a été enregistré sur un site alpin protégé : *Derborence*, un grand cirque de hautes montagnes autour d'un petit plateau, dans le Valais, en Suisse. Il n'y a pas de mixage fait après coup. *In situ*, le duo du ruisseau et de l'avion que l'on entend ici se répète constamment. Évidemment, sortie du contexte, la séquence sonore s'écoute autrement. Les qualités sonores intrinsèques du bruissement chantant de l'eau associé à l'espèce de *son pédale* produit par l'avion dans cet espace résonnant peuvent être perçues comme élément musical, qui intéresse l'oreille. Lorsqu'on se trouve dans le paysage, le son de l'avion est un bruit que l'on voudrait ne pas entendre.

la production sonore. Quant à l'espace, si l'on tient compte du sens auditif, il a tendance à devenir neutre, indifférencié, à cause du trop de bruit. En effet, la prolifération sonore répand presque partout et uniformément un bruit identique. Des sons similaires envahissent l'espace audible du monde entier. Donnons un exemple mineur mais révélateur : les sonneries et fragments de musique diffusés par les téléphones portables. Ce qui vient à l'oreille publique est un son acoustiquement semblable, quel que soit son aspect mélodique ou harmonique. Cet exemple d'une réalité contemporaine n'est pas un phénomène isolé. La multiplication des situations bruiteuses, à l'échelle planétaire, rend de plus en plus difficile le discernement d'espaces localisables à l'oreille, alors que l'une des fonctions que celle-ci exerce est d'aider à nous situer dans l'espace.

Le signal sonore nécessite un espace qui lui soit acoustiquement favorable. Il n'est repère que s'il est perceptible. Les signaux sonores, par la diversité de leur facture, participent à la création d'un lieu, à condition que leur particularité soit valorisée par les qualités de propagation du son propres à ce lieu. L'adéquation entre signal et espace est l'une des conditions pour reconnaître, voire représenter un lieu, et faire état de ce qui s'y passe.

Il y a urgence à traiter la dimension sonore dans la perspective écologique. L'écologie acoustique se doit elle-même de considérer tous les champs qu'elle est sensée recouvrir. Si des priorités s'imposent avec la lutte anti-bruit, l'objectif est d'être à la recherche d'un environnement aux dimensions sonores maîtrisées, de participer positivement à la création d'un milieu acoustique de qualité, esthétique, démocratique.

Si trop de bruit n'est pas acceptable, trop de silence ne l'est pas non plus. Il s'agit de créer les lieux du quotidien à l'oreille, pour l'oreille. Qui pourrait encore ignorer que le son et le silence sont des indicateurs temporels et sensibles de l'environnement ? Sons et silences transforment l'espace en lieux reconnaissables et familiers, grâce à l'écoute que nous leur prêtons.

Que l'on traite de l'architecture ou du paysage, la dimension sonore repose sur des critères acoustiques identiques. Seules les conditions de leurs applications diffèrent. L'enseignement qui prendrait en compte cette dimension ne peut qu'être commun, dans une certaine mesure, aux deux disciplines. Il y a un savoir à acquérir prenant en compte l'aspect sensible du sonore : faire en sorte que l'acoustique ne soit pas qu'une donnée abstraite mais qu'elle recouvre un aspect perceptible à l'oreille. Écouter les sons et simultanément en repérer les paramètres acoustiques

fait partie d'un programme pédagogique élémentaire, comme aussi connaître les rudiments de la propagation et de la perception auditive, l'important étant de faire la relation entre connaissance et audition. Mais cela ne suffit pas pour intégrer la composante sonore dans le projet architectural ou paysager. Il faut prendre en compte la complexité de l'existant sonore dans l'espace du quotidien.

Les travaux que nous avons menés particulièrement au sein du Laboratoire d'Acoustique et Musique Urbaine (LAMU) et pour partie, mis à l'épreuve d'un enseignement à l'ÉNSAPLV (cours de composition sonore architecturale), nous ont conduit à concevoir et à créer des outils d'appréciation et d'analyse de l'environnement sonore considéré sous tous ses aspects. Il s'agit tout d'abord d'extraire des éléments de l'existant sonore, susceptibles de constituer des modèles, de telle sorte que l'on puisse s'y référer au cours de l'élaboration d'un projet. Au-delà de l'application des normes imposées pour la protection phonique, l'architecte devrait être à même de guider l'ingénieur-acousticien dans les choix qu'il opère pour donner une qualité "positive" à l'espace sonore du projet. Toutes sortes de situations peuvent être observés et servir de modèles à reporter dans le nouveau chantier. Des descriptions littéraires peuvent être à la source d'une réalisation tenant compte de la dimension sonore. Les écrits de Marguerite Duras se réfèrent très souvent à l'environnement sonore ; son imagination s'est nourrie de faits réels, appartenants à une sorte de culture sonore urbaine ou paysagère propre aux pays du sud-est asiatique.²

L'expérimentation à la base de nos travaux de recherche nous a également conduit à définir des concepts, comme celui de rumeur/émergence, de perspicuité sonore, de sonorité et des axiomes auxquels nous avons donné le nom des lieux où nous les avons découverts ou expérimentés – Hanoi, Vientiane... Nous avons transformé ces moyens en outils qui nous ont permis de clarifier des notions qui jusque-là restaient dans le vague comme celle d'ambiance, de bruit de fond. Si l'on considère que la rumeur d'une ville n'est pas identique à celle d'une autre ville, c'est qu'il y a matière à en déduire des analyses différentes³.

² Dans *L'amant de la Chine du Nord* Marguerite Duras décrit merveilleusement bien une situation sonore mettant en relation intérieur et extérieur. C'est la scène de la chambre du chinois dans le quartier de *Cholon* à *Saïgon* où les amants se rendent ensemble pour la première fois. La jeune fille ne peut faire abstraction de la rue dont le son traverse la chambre grâce au système des ouvertures à claire-voie. *L'amant de la Chine du Nord* Marguerite Duras, p.81. Collection Folio Gallimard

³ À l'intérieur d'une même ville, sa rumeur peut être différenciée : du haut de l'Empire State Building à New York, que l'on se situe du côté des rues ou des avenues, la teneur de la rumeur est tout autre, par le fait de la largeur des voies, malgré la hauteur plus ou moins similaire des constructions et la proximité de la mer et des fleuves.



Au même titre que le regard, une écoute attentive à l'environnement ne peut être absente du projet sans le disqualifier. Il est unimaginable aujourd'hui de laisser de côté l'un des éléments sensibles des sites sur lesquels on va agir. Tout concourt à ce que le son environnemental soit pris en considération autrement que sous son aspect négatif.

Il faut commencer par l'observation auditive à travers l'exercice de l'écoute pratiquée méthodologiquement. Nous avons suivi quelques pistes dans notre travail pédagogique et de création en collaboration avec des architectes et des paysagistes. La priorité doit être donnée aux sons du lieu. C'est avec eux que l'on doit composer, car souvent leurs sources ne peuvent être supprimées. Masquer, absorber, filtrer, donc transformer une donnée sonore, c'est envisageable. Quelques mètres cubes de terre peuvent modifier radicalement l'acoustique d'un lieu. Bannir trop de son mais aussi ne pas imposer trop de silence. Chercher l'équilibre *son – silence* ; faire en sorte que toute source sonore signifiante soit perceptible là et quand il le faut. Une fois encore un

descriptif de Marguerite Duras nous donne la direction d'un parcours à l'oreille dans les premières pages de son premier roman *Les impudents*.⁴

Capter les sons, les transférer, cela se conçoit et se réalise grâce à une technologie avancée. L'échelle sonore est sans ambiguïté possible. Il faut entendre par là qu'un son enregistré n'est reconnaissable que s'il conserve ses caractéristiques d'origine. Reproduit, il ne peut être plus aigu ou plus grave qu'il n'était initialement sans devenir un autre son, non identifiable par rapport au premier. Pour partie, cette particularité est due au fait que le système oscillatoire qui produit le son fonctionne dans un registre de basses fréquences, qui agissent « mécaniquement », non seulement sur l'oreille, mais aussi sur tout le corps humain. Littéralement, le son nous touche ! Aussi n'y a-t-il aucun obstacle à ce que le son enregistré d'un ruisseau soit tout aussi "réel et vrai" qu'à l'instant où il a été capté. Lors d'une toute première collaboration avec un architecte⁵, j'ai proposé de créer, bien que l'espace soit clos et de petites dimensions, un paysage ouvert sur la nature, avec l'insertion du son de l'eau ruisselante, présente dans le jardin, son transféré en direct (les anglophones disent très justement "live") à l'intérieur des appartements.

Dans le même ordre d'idée, à la demande de l'architecte Sey Takeyama, qui concourait pour un projet de 4 stations de métro à Osaka, je répondais par quelques "propositions coordonnées d'intervention sonore".

En plein milieu urbain, le site, une île, incite à traiter la relation *intérieur / extérieur* par un rappel fort de la présence de l'eau dissimulée aujourd'hui par le construit. La dimension sonore autorise l'élaboration d'un projet où l'eau est perçue, par sa présence et sa restitution auditive, en tant qu'élément remarquable du site dans son nouvel aspect. On envisage de mixer les sons de représentation avec des sons produits par l'eau présente in situ. Les quatre étapes du métro correspondent à quatre états de l'eau suivant le parcours qu'elle suit, de la source dans les montagnes, en amont de Kyoto, jusqu'à se jeter dans la mer en aval de Osaka.

Les quatre gares :

La première ; en amont, une "source murmurante". Pointe de l'île, à l'extérieur, sans construction, au milieu de quelques arbres, un puit d'où l'eau surgit. C'est une grande source, puissante, qui fait un bruit comme l'eau qui bout dans une marmite. On l'entend, proche, on l'entend aussi à l'intérieur de la station.

⁴ *Les impudents* Marguerite Duras, p. 13-15 Collection Folio Gallimard

⁵ Alain Sarfati, Villa des Glycines, Ville Nouvelle d'Évry, 1979

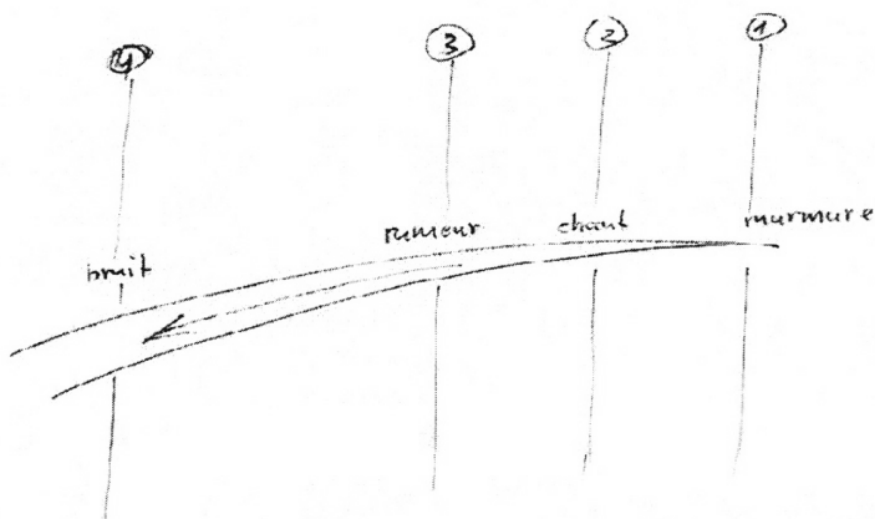
La deuxième ; “chant de l’eau légère” vient de l’extérieur, du sommet de la station et ruisselle jusqu’au long des quais ; l’eau est alternativement présente et enregistrée.

La troisième ; “rumeur grandissante”. Il y a une cascade réelle à l’entrée supérieure de la station. Le son de la rumeur urbaine accompagne celui de l’eau, se colorant l’un l’autre. Jusqu’à ce que progressivement, le son de la cascade, transformé en son artificiel, prédomine.

La quatrième ; “bruits de vagues lointaines”. De la mer, son bruit aborde les quais. En montant dans la station le bruit faiblit, disparaît dans la sonorité urbaine.

L’imaginaire architectural et paysager peut se nourrir de l’une des données sensibles du paysage, traduite par le son.

Ici, peut-être plus que dans d’autres domaines, la démarche pédagogique, manquant de références traditionnelles, a besoin de l’enseignement déduit de la pratique expérimentale et de la création. Le tout est de trouver comment opérer ce transfert. La recherche est sans doute la réponse à la question posée par l’inévitable besoin de maîtriser l’environnement sonore, en associant le processus expérimental et le savoir.



Les quatre stations de Osaka

Ouvrages de référence de Pierre Mariétan :
La musique du lieu 1996 publications UNESCO Berne
L’environnement sonore : approche sensible, concepts, modes de représentation 2004 CHAMP SOCIAL Nîmes
Bruit / Diablore CD Orchestre Philharmonique de Radio France et solistes Label : Terra Ignota