

Thèse de Doctorat en Architecture de l'Université Paris 8,
Ecole doctorale Ville et Environnement

Doctorant
Wijane NOREE

Directeur de thèse
Pierre Clément

Titre
**L'expérimentation des relations entre l'architecture et
l'acoustique d'une maison thaïlandaise**

Discipline
Architecture

Date de soutenance
5 mai 2010

En Thaïlande, pays traditionnellement rural, les évolutions enregistrées depuis la fin du XIXe siècle sur les plans économique, politique (les nombreux contacts diplomatiques noués au fil du temps avec des pays européens, toujours dans le respect de l'autonomie inhérente à la tradition thaïe) et technologique ont donné lieu à de profondes mutations sociologiques et, en particulier, à des phénomènes massifs d'exode rural, de concentration urbaine et de modernisation de l'habitat. Si l'habitat collectif s'est développé dans les grandes villes, le principe de l'habitat individuel est resté profondément ancré dans la culture thaïe et les maisons individuelles continuent à occuper une place importante dans le pays. Cependant, elles ont considérablement changé dans leur conception, leur structuration et leur réalisation, apportant ainsi inévitablement des modifications de nature acoustique. Ce qui nous intéresse ici, c'est de vérifier si le modèle que constitue l'habitat traditionnel individuel a été profondément altéré par ces évolutions et plus spécialement si l'équation entre architecture et acoustique repose désormais sur un équilibre différent.

L'architecture traditionnelle thaïlandaise, pour ce qui concerne notamment les maisons individuelles, repose sur un principe de bâtiments multiples et distincts, qui sont séparés les uns des autres par un intervalle et

qui créent ainsi un espace entre eux. Cet intervalle joue le rôle d'un espace tampon, mais il joue également un rôle essentiel dans la vie quotidienne des habitants, car il est un lieu de passage entre les bâtiments qui composent la maison. Du fait de sa volumétrie et de sa configuration spatiale spécifiques, cet espace joue un rôle multiple sur le plan acoustique car, simultanément, il atténue la propagation des sons d'une pièce à l'autre et constitue une transition acoustique entre des activités distinctes au sein de la maison.

Notre problématique peut s'exprimer sous la forme de plusieurs questions liées, reposant toutes sur un lien structurel et fonctionnel entre architecture et acoustique. La configuration de l'espace entourant l'architecture présente la même forme et la même directivité que celle de la sphère auditive qui représente notre perception par l'ouïe. La notion acoustique est-elle également prise en compte dans cet espace architectural ? Comment, dans les projets architecturaux et urbains propres à la Thaïlande, les habitants répondent-ils à la question de l'acoustique dans l'organisation de l'espace et dans la configuration architecturale ? L'intervalle laissé libre entre les pièces d'une même habitation ou entre des habitations distinctes constitue-t-il l'une des réponses apportées à la question acoustique ? Comment la relation existant entre ces espaces et les architectures elles-mêmes s'articule-t-elle et fonctionne-t-elle ?

Le fait de découper la maison en plusieurs bâtiments crée une diversité d'espaces et chaque type d'espace - fermé, demi-fermé, ouvert - possède des qualités acoustiques formant une large palette, du caractère le plus réverbérant au plus absorbant. On retrouve de manière répétée cette différenciation dans toute l'organisation de la maison, c'est-à-dire qu'il existe selon les cas une régularité rythmique dans la disposition des espaces. Cette approche rythmique peut s'exprimer en s'inspirant du mode d'écriture des langues de culture latine, ou du mode de composition et d'écriture de la musique dite savante, dans lesquelles les phrases sont constituées de mots séparés entre eux par des espaces. Un mot, quel que soit le nombre de syllabes, est toujours suivi d'un espace qui le sépare du mot suivant. Une

phrase est toujours construite selon un modèle qu'on peut représenter graphiquement de la manière suivante :

000 – 00 – 0 – 000 – 000 – 00

Notre travail repose donc sur la notion de transition acoustique entre les espaces constitutifs de l'habitation et il a été réalisé au moyen d'études de cas dont la typologie comprend des critères de type d'architecture et d'époque de construction. Notre analyse se focalise sur trois aspects principaux : la disposition des architectures typiques de la région en rapport avec l'environnement existant, la configuration de l'espace environnant et l'évolution de cet espace et de ses implications acoustiques. Il s'articule autour de deux pôles d'études principaux, l'espace et le son. En ce qui concerne le pôle « espace », nous avons étudié différents cas se distinguant par le type d'architecture et par l'époque de construction. La forme et la disposition sont en effet des éléments essentiels pour notre analyse, mais aussi les matériaux utilisés, leur « comportement » acoustique. En ce qui concerne le pôle « son », notre étude prend tout particulièrement en compte les caractéristiques de l'environnement sonore propre à chaque lieu, leur relation avec le cheminement des habitants dans leur vie quotidienne, le caractère individuel des pièces sur le plan acoustique et les propriétés acoustiques des matériaux utilisés.

Le rôle joué par cet espace dans la diffusion des sons est complexe puisqu'il dépend de la perspective qu'on adopte et qu'il peut être tantôt facilitateur, du fait du caractère ouvert ou semi-ouvert de ces espaces, tantôt perturbateur, lorsqu'il éloigne les sources sonores des sujets récepteurs. Mais cette fonction renvoie aussi à un mode de relation entre individus et à un mode d'appréhension de l'environnement par ceux-ci. Selon que nous nous trouvons dans une habitation traditionnelle ou moderne, cet espace contribue ou non à l'échange et à la communication ; il permet d'être informé sur les événements quotidiens ou exceptionnels qui émaillent la vie quotidienne ou au contraire d'être totalement isolé. Cette fonction sociale liée aux implications acoustiques de l'architecture des habitations est totalement

inconsciente : elle est « vécue » et « utilisée » au quotidien sans que les habitants en apprécient la réalité ni la consistance. La capacité naturelle des habitants à s'adapter à leur environnement sonore et à trouver des solutions pragmatiques, par voie consensuelle, sont le propre de cette culture.

Le passage de la maison traditionnelle à la maison moderne fait évoluer la perception sonore de l'environnement. En effet, la maison moderne conduit à avoir une perception plus aigüe de la différence d'ambiance sonore entre l'intérieur et l'extérieur, car elle isole mieux. Dans une perspective positive, elle permet de rendre clairement conscience de la dégradation de la qualité sonore de l'environnement, de l'importance des nuisances sonores urbaines, et par conséquent incite à lutter contre la pollution sonore. Dans une perspective négative, elle peut encourager à tourner le dos à l'extérieur et à ignorer les ambiances externes troublées en restant enfermé à l'intérieur dans un environnement contrôlé.