



**HAL**  
open science

# La conception du logement à l'expérience des sonorités - COLEXSON. Un prototype construit pour expérimenter à échelle 1 les ambiances sonores de demain depuis un logement ventilé naturellement

Charlotte Laffont

## ► To cite this version:

Charlotte Laffont. La conception du logement à l'expérience des sonorités - COLEXSON. Un prototype construit pour expérimenter à échelle 1 les ambiances sonores de demain depuis un logement ventilé naturellement. Journée recherche, Nov 2022, Grenoble, France. hal-04133061

**HAL Id: hal-04133061**

**<https://hal.science/hal-04133061v1>**

Submitted on 19 Jun 2023

**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.



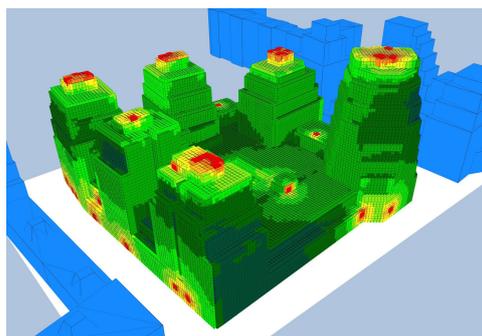
Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

# La conception du logement à l'expérience des sonorités - COLEXSON. Un prototype construit pour expérimenter à échelle 1 les ambiances sonores de demain depuis un logement ventilé naturellement.

Charlotte LAFFONT  
AAU-CRESSON, LASA (thèse CIFRE),  
Chaire "Habitat du Futur".



Prototype au stade Esquisse, novembre 2021, Charlotte Laffont.



Modélisation acoustique des systèmes HVAC sur tout le macro-lot B, LASA, avril 2022.



Fabrication des prototypes aux GAIA, photographie Charlotte Laffont, septembre 2022.



Captations sonores et mesures acoustiques, Opéra Bastille à Paris, photographie Charlotte Laffont.



Captation sonore et mesures acoustiques, îlot urbain à Paris, photographie Charlotte Laffont.



Captations et mesures acoustiques, gratte-ciel de Morice Leroux à Villeurbanne, photographie LASA.



Captations et mesures acoustiques sur une toiture technique à Villeurbanne, photographie LASA.

Dans les années à venir, les différents acteurs des projets architecturaux peuvent jouer un rôle significatif dans la conception des espaces extérieurs et des façades, en relation intelligente avec les milieux de vie, en tenant compte des attentes des usagers vis-à-vis des ambiances vécues, et des enjeux environnementaux liés aux projections climatiques à venir. Les acteurs d'un projet n'envisagent jamais, sauf exception, la perception phonique ordinaire. Le son est abordé plutôt comme une source de bruit, d'inconfort ou de nuisance. La vue s'exprime comme le sens privilégié pour décrire et concevoir des espaces dans leurs dimensions esthétiques et formelles. Ce manque de conviction à penser l'architecture avec l'oreille est souvent justifié par la durée de fabrication du projet, déjà courte, en agence. Il faudrait alors faire les projets autrement, partir de ce que c'est qu'habiter, et ouvrir l'approche spatiale de l'habitat à d'autres canaux sensoriels comme a pu l'écrire Jean-François Augoyard<sup>1</sup>. Ceci nécessite de maîtriser à la fois des dimensions esthétiques et scientifiques multifactorielles concernant toutes les perceptions, ce qui conduit inévitablement à un partage assumé de la conception. Nous pensons que le rôle de l'expérimentation constructive et l'impact du faire dans la conception architecturale et paysagère peut participer à une évolution dans ce sens. Quels sont les dispositifs sonores que le concepteur peut intégrer dans la fabrication d'un immeuble collectif qui participent aux ajustements et aux modes de vie des habitants ? Comment anticiper dès aujourd'hui les ambiances sonores de la ville de demain dans les espaces extérieurs, partagés comme individuels ? Comment l'ambiance sonore vécue depuis la sphère domestique est-elle qualifiée par la forme urbaine, ses sociabilités citadines nouvelles, les mobilités douces et les phénomènes naturels ? Dans un contexte de réchauffement climatique, comment concevoir des façades pouvant filtrer et atténuer les bruits en assurant une ventilation naturelle de jour comme de nuit ?

Cette démarche de recherche-action se situe dans des champs interdisciplinaires qui convoquent l'architecture, l'acoustique urbaine et architecturale et le vécu d'ambiances de la ville. Cette thèse vise à questionner notre manière de qualifier le confort et le bien-être sonores par l'anticipation des sonorités perçues depuis le logement. Elle n'est pas une prédiction de l'ambiance sonore que nous pourrions percevoir demain mais bien une approche fictionnelle des écoutes de demain qu'il nous sera donné d'éprouver. L'axe central de l'ensemble de cette démarche est de considérer l'urgence climatique et l'ambiance sonore de l'habitat comme les données de base des futurs projets architecturaux. Nous imaginons que cette approche complémentaire garantira un vivre ensemble de qualité, alors qu'aujourd'hui des enquêtes récentes concluent que les habitants sont souvent extrêmement déçus par les ambiances sonores de leurs lieux de vie.

La thèse de Charlotte Laffont prend appui sur le projet du macro-lot B de la ZAC Gratte-Ciel centre-ville à Villeurbanne notamment via la réalisation d'analyses et de maquettes sonores des ambiances futures dans l'ilot destinées à travailler avec les concepteurs sur la prise en compte de cette dimension dans la conception des espaces extérieurs à vivre et des façades. Les partenaires de ces travaux dans le cadre du macro-lot B sont les agences d'architecture ANMA, FAY et DND, la SERL aménageur, Quartus promoteur, la foncière citoyenne Habitat & partage et les paysagistes de la ZAC Gratte-Ciel.

Un prototype actuellement en cours fabrication développe un système de ventilation et de filtrage sonore qui proposera aux habitants une autre manière d'écouter leur paysage sonore. Il a été conçu en suivant un cahier des charges et une conception résultat des travaux de R&D LASA.

Cette thèse sous convention CIFRE-ANRT est encadrée par Olivier Balay (Architecte DPLG, H.D.R Equipe CRESSON / ENSAG / Laboratoire AAU (CNRS), Professeur ENSA de Lyon) et Samuel TOCHON-DANGUY directeur associé au LASA (entreprise d'accueil de la CIFRE), la Chaire partenariale d'architecture « Habitat du Futur », les Grands Ateliers Innovation Architecture et le laboratoire AAU/UMR CNRS 1563/CRESSON.

<sup>1</sup> « Tout se passe comme si, à supposer qu'on les interrogeât, l'audible, l'olfactif, le tactile, entraient en relation d'équivalence ou de redondance avec le visible. On peut alors se demander si l'utilisation instrumentale et systématique d'autres canaux sensoriels nous apprendrait la même chose sur l'état et le devenir de l'homme social. » J-F. Augoyard, "Une sociabilité à entendre" in Ambiances et espaces sonores. Espaces et cités 115 (N°4/2003), éd. Erès, Toulouse, p.26.

