



HAL
open science

Prise en compte du bruit dans les décisions d'aménagement : des pistes d'actions

Charlotte Laffont, Samuel Tochon-Danguy, Cécile Bossière

► To cite this version:

Charlotte Laffont, Samuel Tochon-Danguy, Cécile Bossière. Prise en compte du bruit dans les décisions d'aménagement : des pistes d'actions : exemples d'outils et cas concrets. 9eme assises nationales accoustiques, Sep 2022, Paris, France. hal-04133133

HAL Id: hal-04133133

<https://hal.science/hal-04133133>

Submitted on 20 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

Prise en compte des ambiances sonores dans les projets d'aménagement :

Approche d'anticipation par modélisation à l'échelle d'un quartier

Exemples d'outils et cas concrets

Samuel TOCHON-DANGUY

Ingénieur Acousticien

Directeur Bureau d'études LASA
acoustique - vibrations

*L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1975*



Charlotte LAFFONT

Architecte H.M.O.N.P

Doctorante du laboratoire CNRS
AAU équipe CRESSON – LASA

*L'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1975*



AAU cresson
ambiances
architectures
urbanités



BALAY
OLIVIER
CASA

ARCHITECTURE
URBANISME
&
ENVIRONNEMENT
SONORE



CHAIR
PARTENARIALE
D'ENSEIGNEMENT
ET DE RECHERCHE
EN ARCHITECTURE

E
NS/
AG

Cecile BOSSIERE

Ingénieure Aménagement et maîtrise
d'ouvrage urbaine

Cheffe de projets aménagement - SERL



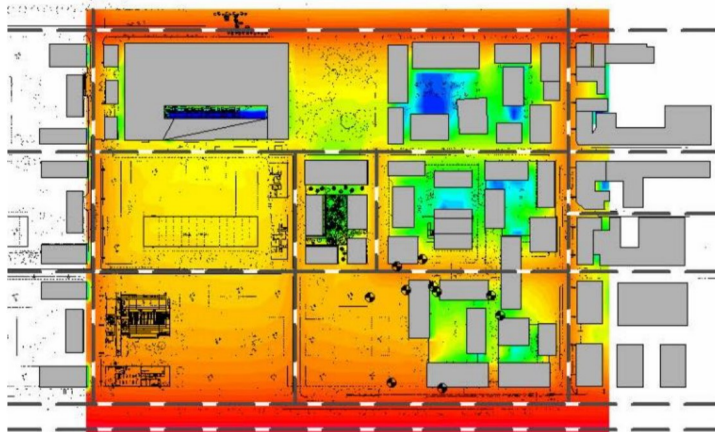
Développeur de lieux de vie(s)



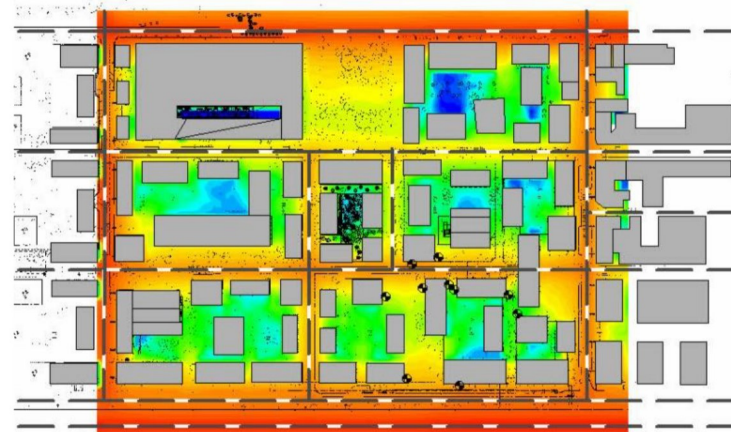
Les outils existent pour anticiper les ambiances sonores et apporter une aide à la décision



Lyon confluence : Ilot B1C1 Nord – images Nexity / Baumschlager Eberle / Petitdierproux / A. de ville en ville



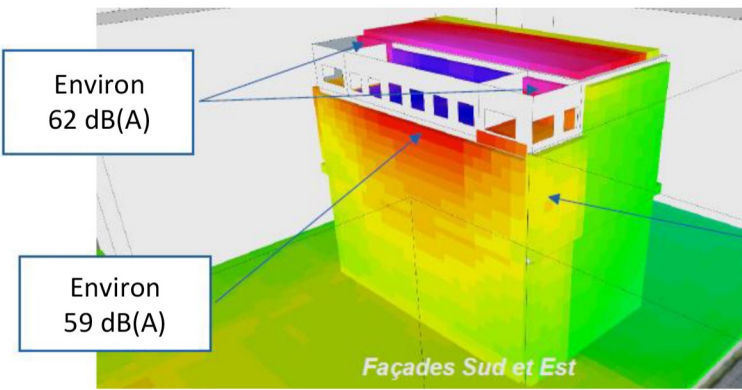
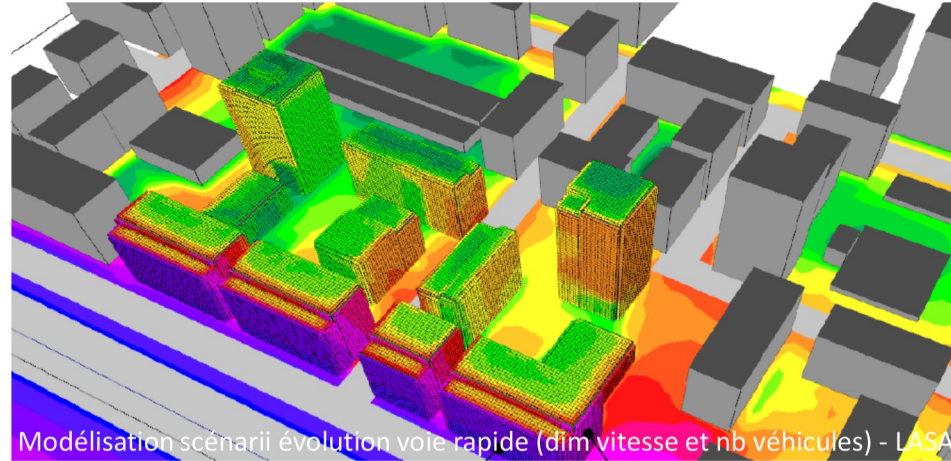
Avant le projet



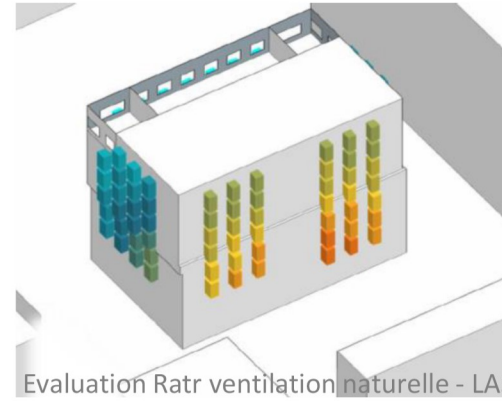
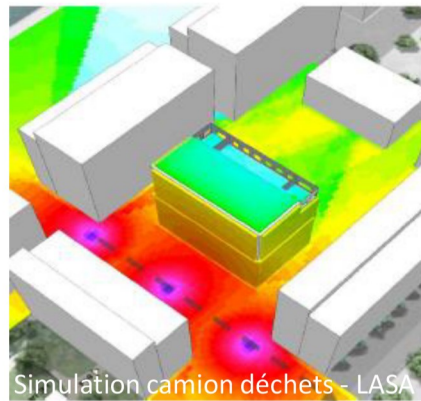
Avec le projet

Samuel TOCHON-DANGUY - LASA

Les outils existent pour anticiper les ambiances sonores et apporter une aide à la décision



Simulation de l'usage de la terrasse partagée pour un apéritif ou repas animé - LASA

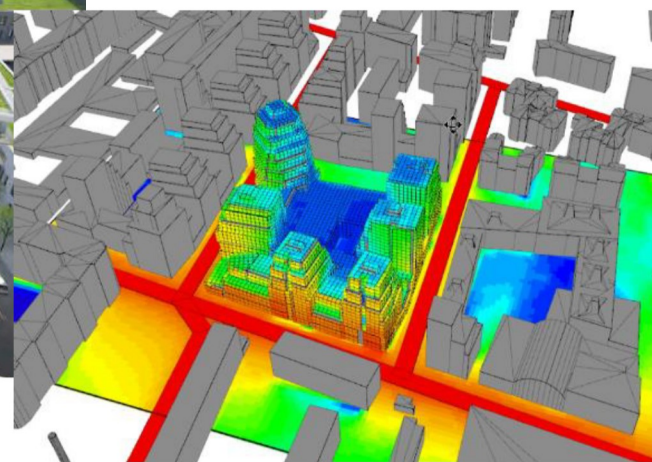


Samuel TOCHON-DANGUY - LASA

Cas concret : quartier « Gratte-ciel centre-ville » Villeurbanne.



Projet « nouveaux gratte-ciels » - Villeurbanne – SERL - ANMA architectes



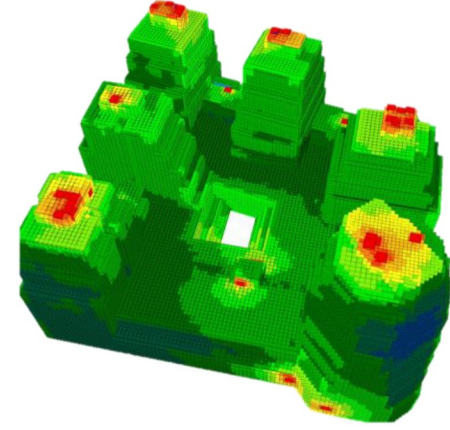
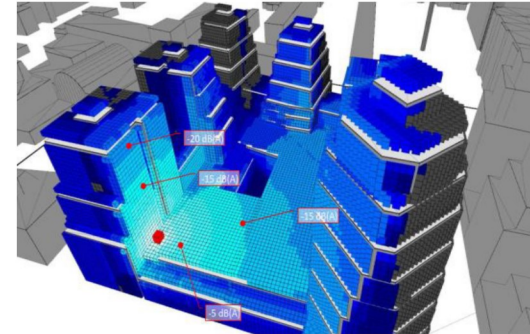
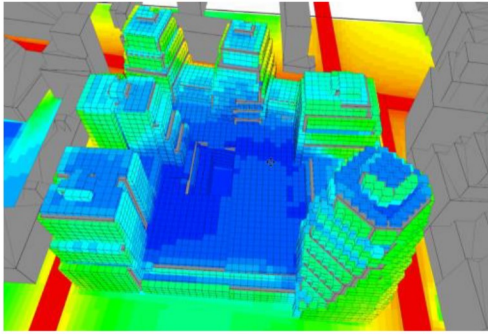
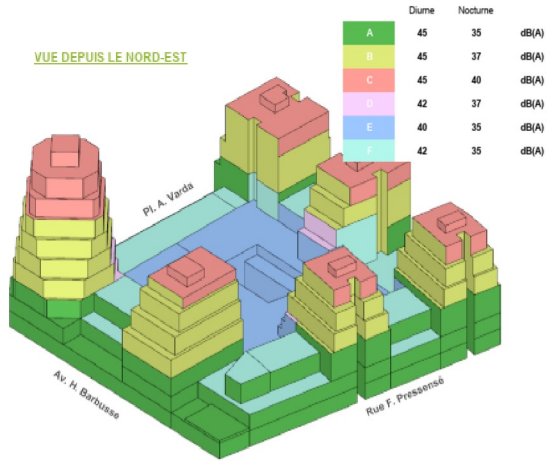
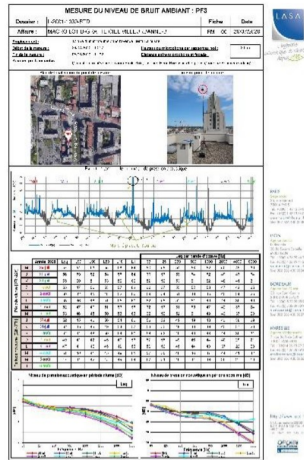
Simulation contribution sonore voies proches - LASA

Logements, socles actifs (cinémas, commerces, cafés, pôle jeunesse, logistique urbaine,...), toitures partagées, tramway, prairie urbaine,...

Samuel TOCHON-DANGUY - LASA

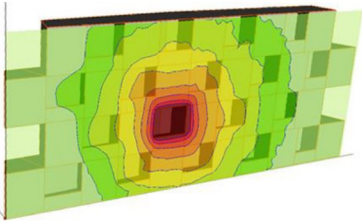


Anticiper les ambiances sonores de la ville de demain ! L'apport des modélisations par types de sources



Samuel TOCHON-DANGUY - LASA

Anticiper et écouter les ambiances sonores de la ville de demain : apport de la « Maquette Sonore »



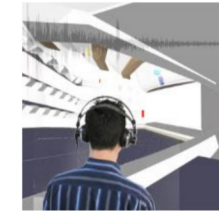
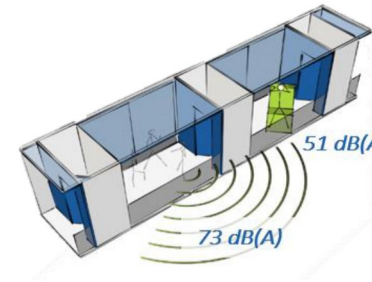
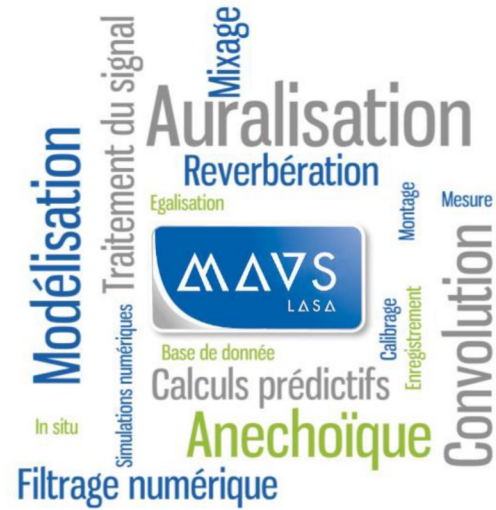
Simulations numériques



Bandes sonores voix et autres sons

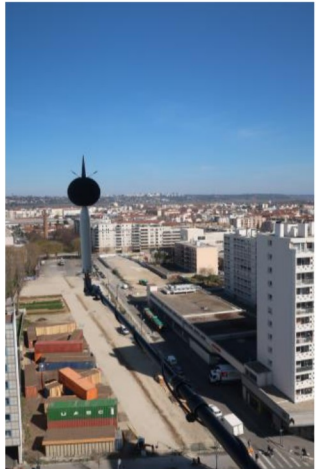


Bandes sonores bruit de fond



Ecouter le futur !

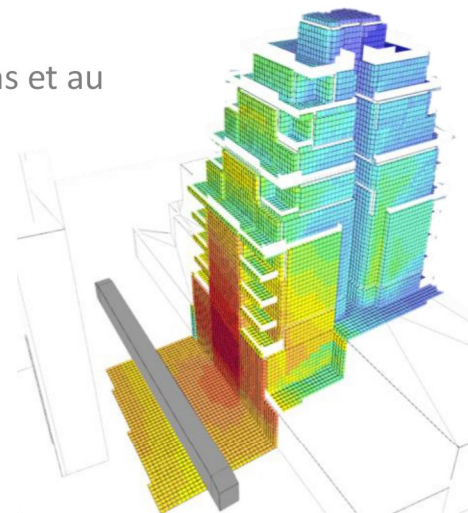
Pour les « maquettes sonores MAVS » : élaboration d'une banque de données sonores



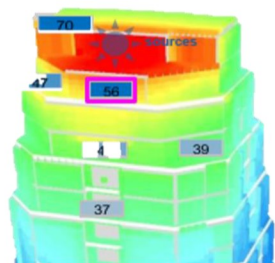
Samuel TOCHON-DANGUY - LASA

Pour les « maquettes sonores MAVS » : anticipation des futures sources sonores

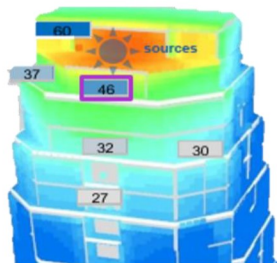
Exemple : futur tramway T6 : modélisations des niveaux sonores moyens et au passage d'un tramway - LASA



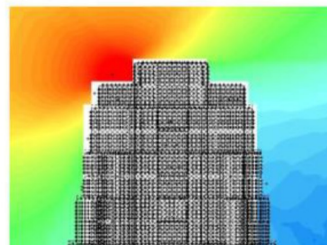
Exemple : toitures habitées : modélisations des hypothèses d'usages et scénarii de conception - LASA



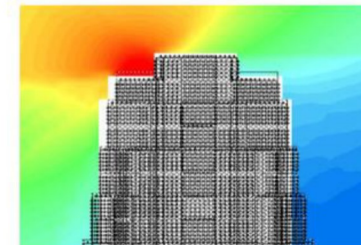
6 pers. convers. animée



6 pers. convers. calme



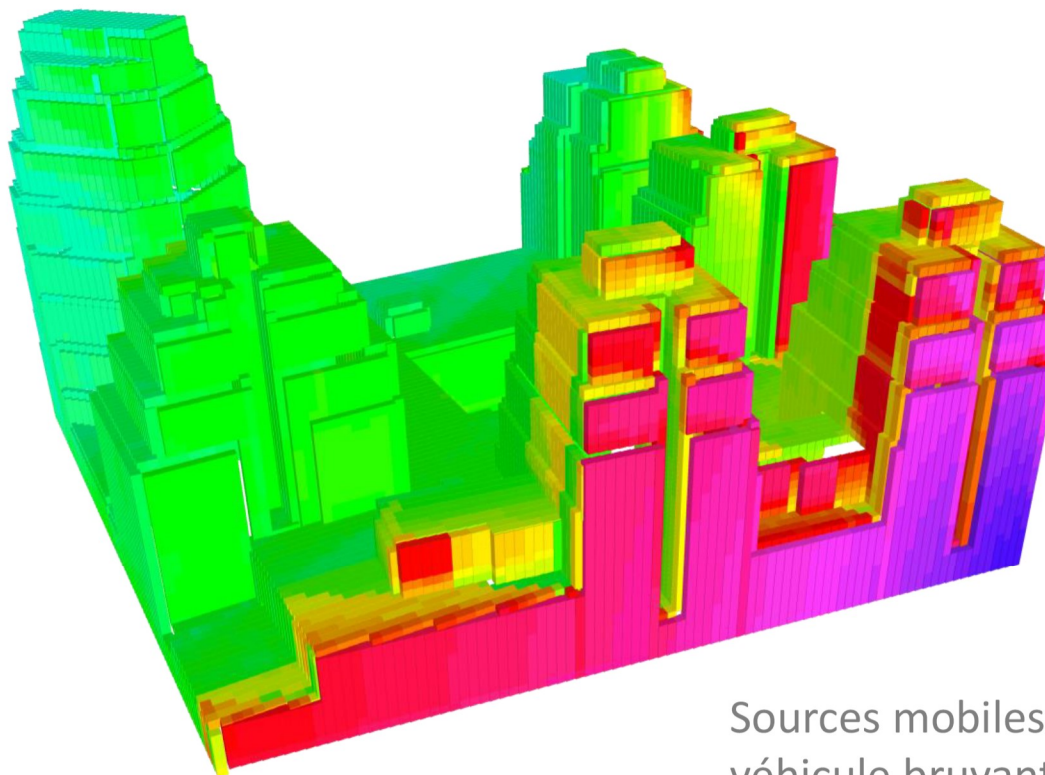
Garde corps barreaux



Garde corps vitré 1,5m

Samuel TOCHON-DANGUY - LASA

Pour les « maquettes sonores MAVS » : anticipation des futures sources sonores



Sources mobiles : exemple passage d'un
véhicule bruyant dans la rue

Samuel TOCHON-DANGUY - LASA

Thèse CIFRE - Charlotte LAFFONT

Architecte H.M.O.N.P – doctorante convention CIFRE LASA / laboratoire CNRS AAU CRESSON

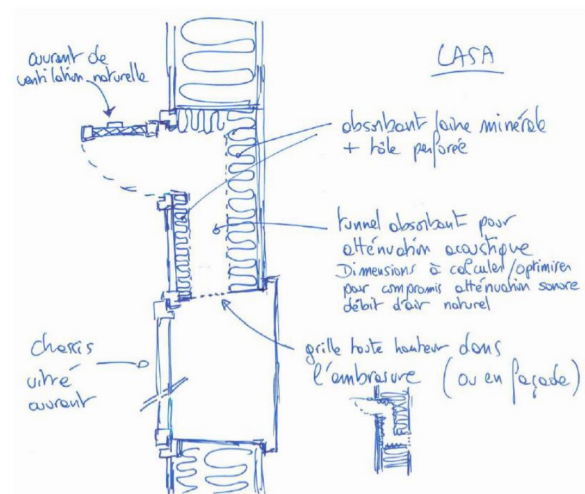
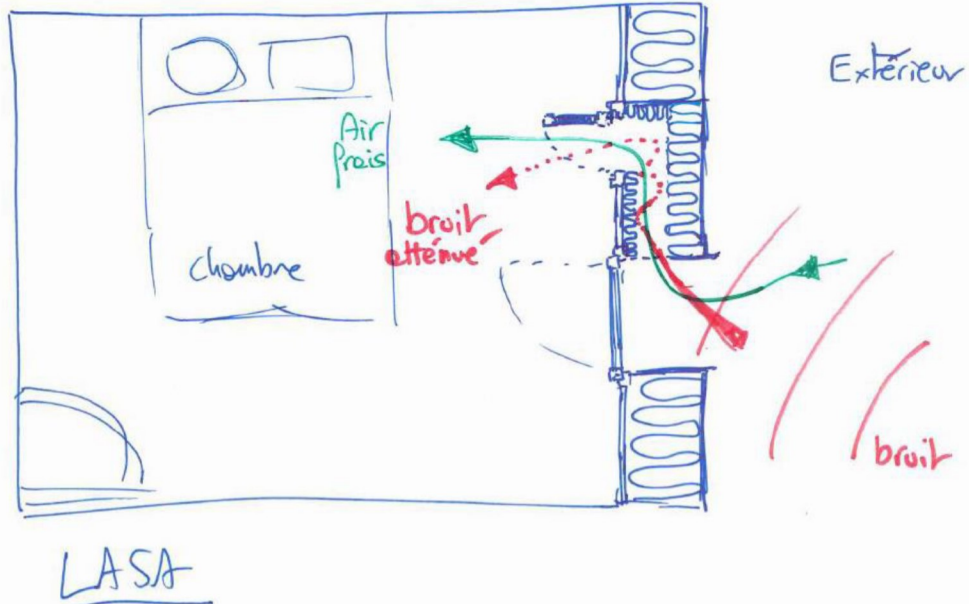
La conception du logement à l'expérience des sonorités – COLEXSON
Un prototype construit pour expérimenter à échelle 1 les ambiances sonores de demain
depuis un logement ventilé naturellement.

Olivier Balaÿ – Architecte H.D.R au CNRS AAU CRESSON, enseignant E.N.S.A Lyon
Samuel Tochon-Danguy – Acousticien, directeur et cogérant LASA

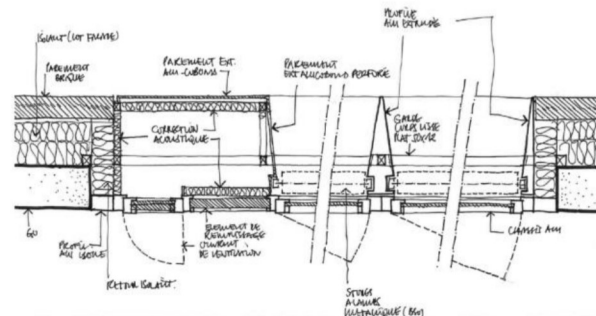


Charlotte LAFFONT – LASA / CRESSON

Des réflexions sur le confort d'été menées en intégrant la dimension sonore



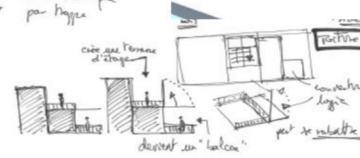
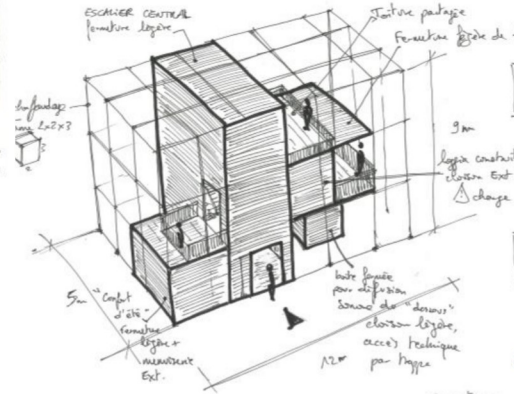
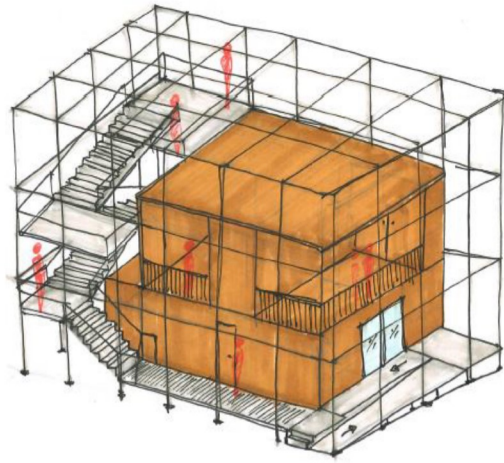
Autre exemple (développé pour le Lycée Brossolette à Villeurbanne : ANMA - LASA - BERIM)
Source : détails phase PRO - ANMA.



Charlotte LAFFONT – LASA / CRESSON



Un prototype construit pour des écoutes *in situ* des maquettes sonores



l'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1975



AAU cresson
ambiances
architectures
urbanités

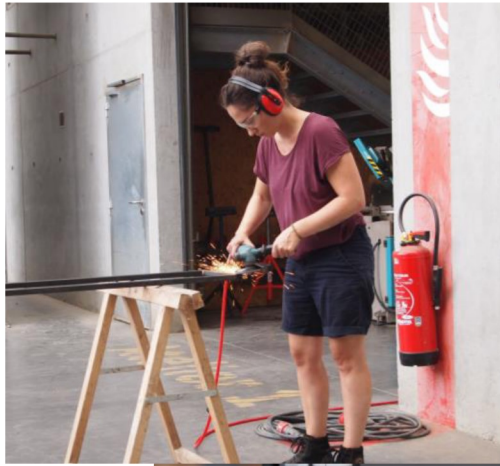


BALAY OLIVIER
CASA ARCHITECTURE
URBANISME
&
ENVIRONNEMENT
SONORE



Charlotte LAFFONT – LASA / CRESSON

Construction d'un prototype aux Grands Ateliers Innovation Architecture.



l'ingénierie acoustique et vibratoire depuis 1975



AAU cresson ambiances architectures urbanités



ENS/AG ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE

BALAY OLIVIER CASA

ARCHITECTURE URBANISME & ENVIRONNEMENT SONORE



Les Grands Ateliers



Charlotte LAFFONT – LASA / CRESSON

Construction d'un prototype aux Grands Ateliers Innovation Architecture.



l'ingénierie
acoustique et vibratoire
depuis 1975



AAU cresson
ambiances
architectures
urbanités



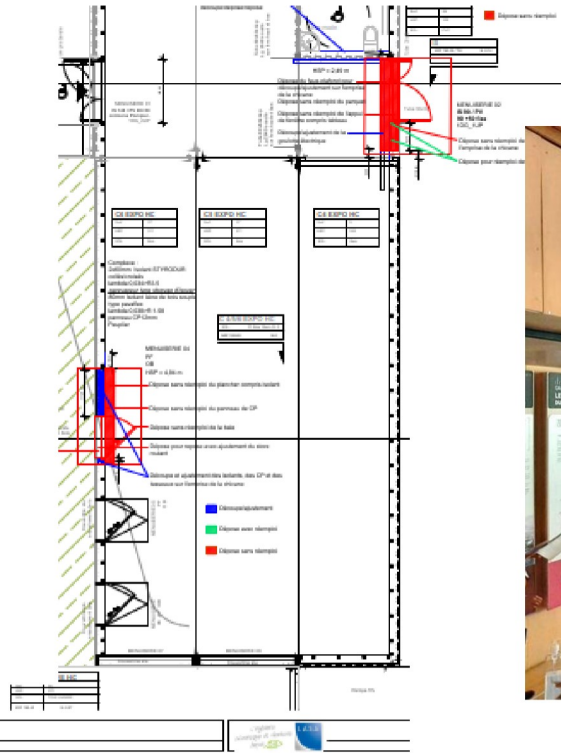
NS/AG
ÉCOLE
NATIONALE SUPÉRIEURE
D'ARCHITECTURE
DE GRENOBLE

BALAY
OLIVIER
CASA
ARCHITECTURE
URBANISME
&
ENVIRONNEMENT
SONORE



Charlotte LAFFONT – LASA / CRESSON

Intégration du prototype prévue dans la maison du projet « Gratte-Ciel centre ville » à Villeurbanne



l'ingénierie acoustique et vibratoire depuis 1975



AAU cresson ambiances architectures urbanités



BALAY OLIVIER CASA ARCHITECTURE URBANISME & ENVIRONNEMENT SONORE



Charlotte LAFFONT – LASA / CRESSON

Le point de vue de l'aménageur : témoignage Cécile Bossière – cheffe de projet - SERL



Société d'économie mixte basée à Lyon.

- Aménagement et renouvellement urbain
- Réhabilitation ou construction de bâtiments publics ou privés, programmation
- Développement économique, ville productive
- Promotion et développement d'énergies renouvelables dans les projets urbains

Territoires d'intervention: Métropole de Lyon et Région AURA

Chiffres clés:

- Une centaine de projets en cours
- 153 M€ TTC chiffre d'opérations
- 80 collaborateurs

Cécile BOSSIERE - Groupe SERL

Le point de vue de l'aménageur : témoignage Cecile Bossière – cheffe de projet - SERL



L'acoustique dans les projets d'aménagement

Comment atténuer le bruit « déjà-là »? Comment éviter d'ajouter de nouvelles nuisances sonores ? Comment traiter les sons venant de l'extérieur, de l'intérieur? Quelles priorités dans les contraintes techniques, entre les nuisances ?

- Accompagnement par des experts dès les études amont
- Prise en compte du sujet dans la conception des espaces publics et bâtiments, dans la gestion des chantiers
- Expérimentations

Exemples de projets SERL où une réflexion est menée sur l'acoustique

Gratte-Ciel Centre-Ville / Villeurbanne → thèse CIFRE sur l'acoustique à l'intérieur des logements + DVD logistique

ZAC de la Saulaie / Oullins → confort acoustique favorable à la santé, dans un quartier proche de l'autoroute

Logements / Villeurbanne → Proximité du périphérique + ventilation intérieure

Groupe scolaire Simone Veil / Lyon → concilier confort acoustique et renouvellement d'air

Démarche Innovation: urbanisme favorable à la santé, ville productive, mobilités, matériaux biosourcés...

Cécile BOSSIERE - Groupe SERL