

# MUSIQUE ET ECOLOGIE DU SON

## Atelier: toucher le son

Francesc Daumal i Domènech

Dr. Architect, Chairman ETSAB (Polytechnic University of Catalonia, Spain)

francesc.daumal@upc.edu

### RESUMEE

Les sons de la main nous permettent une relation avec l'espace et les objets qui nous accompagnent. Ils nous produisent une certaine sécurité du fait de les reconnaître et une méfiance quand nous ne pouvons les classifier ou quand ils nous produisent des sensations négatives.

Comme nous le savons déjà, selon la théorie de la sensibilité du philosophe Xavier Rubert de Ventos, notre espace personnel et intime se trouve dans le rayon d'action de notre main. Ce qui arrive hors de ce rayon, est justement un "au-delà". Pour cela, nous n'avons pas peur du son de notre main parce qu'il est "au-delà". Mais quand nous donnons notre main, c'est que l'on a laissé une entrée et les sons de votre main dans cette distance ou "rayon personnel" ne peuvent que nous inquiéter si nous ne les connaissons pas.

Il s'agit donc de les connaître et de savoir à quoi sert-ils, ces sons qui se génèrent dans notre main, spécialement dans cet espace intime, dans lequel nous pouvons percevoir clairement la caresse des bouts de nos doigts sur les différentes surfaces. Inclus si les surfaces sont des parois, une porte ou une table, nous percevons parfaitement le son que l'on produit, du à cette perception qui se localise à petite distance et peut-être nous profiterons de la résonance de l'élément, de la salle et de la transmission solide à travers le propre matériel.



**Figure 1.** La main. Photographie F. Daumal.

### INTRODUCTION

En premier lieu, pour cette analyse, nous devons connaître la forme de production du son, cela veut dire la source qui le produit.

Cela est l'objectif de l'atelier, qui permet à chacun des membres faire parler les matériaux qu'ils ont à leur portée avec "leurs propres voix".

Quelques-uns, comme le Finlandais, avec une hauteur importante, sonore et physique, fait avec les plaques du faux plafond. Autres préféreront rester assis et exciter le pupitre, et autres le feront avec les parois et les piliers.

De ma part, j'essaierais avec tout ce qui sera à ma disposition, comme l'armoire métallique du PC et audio, l'écran, le piano présent dans la salle, la porte de sortie, la paroi, le pilier en béton, l'étagère en bois au fond, la fenêtre, etc.

Sûrement, aucun de ses sons que nous produisons seront superflus. Tous et chacun d'eux vont nous apporter des connaissances nouvelles pour cet atelier. Même si quelques-uns des sons que nous allons expérimenter sont peut-être connus nous les auront gardé dans notre cerveau de façon partielle et désordonnée.

L'intérêt de cet atelier est justement de les connaître et de les ordonner. Notre main doit pouvoir classer, non seulement les matériaux, mais aussi ses textures superficielles et à la fois, distinguer s'il existe ou non une structure de support de plus grande dimension. Nous devons, en somme, être capables de découvrir ces textures, matériaux, sous-structures et structures supérieures, exclusivement pour le son que nous provoquons avec notre main.

Pour cela, nous allons utiliser toutes les formes de génération de sons que possèdent nos mains, depuis les bouts des doigts qui selon l'occasion, ont besoin d'une grande intimité, pour arriver à quelque chose sans insister, mais qui est une évidence, le coup de poing sur la surface à tester.

Justement, ces formes d'expression sonore, peuvent nous permettre de connaître le degré d'isostaticité ou d'hyperstaticité du matériau qu'on caresse, percute ou frappe.

Selon l'occasion, les sons de notre main furent utilisés comme langage de notre état d'âme. Tous connaissent le sens du coup de poing sur la table quand quelque'un veut exprimer avec ce geste et son, sa rage. Le coup de poing sur la table fut utilisé au cinéma et la musique l'a accompagné.

Il faut remarquer que les sons restants, pas plus modestes, moins expressifs, les coups des phalanges pour taper aux portes ont donné des titres aux chansons tel que "knock on wood".

Il faut citer aussi, le fait d'utiliser les ongles, qui nous permettent de gratter pour trouver le degré de rugosité du matériau ou de la surface à étudier, et aussi nous permettent « frapper » avec le bout des ongles, ce qui provoque un choc sur la surface, ou utiliser l'index pour produire avec le pouce pour un coup plus fort sur la surface. Nous obtenons ainsi, plusieurs situations en passant du coup au grattage et du petit au moyen impact jusqu'au coup très fort, produisant donc, des sons de moindre à haute intensité avec des richesses diverses selon le contenu du spectre, avec des durées variables, de courte et impulsive jusqu'à la longue et continue, etc.

Il faut aussi que l'atelier doit servir pour apprendre tous les sons que nous pouvons réaliser et pour cela, il faut indiquer quels sont ceux qu'on produit, comment ils se manifestent dans l'air ou sur le matériau pour sa transmission, réflexion et diffusion dans le moyen de propagation et finalement quel est son sens dans le processus de la perception des mêmes.

Le travail de l'atelier et de son maître est celui de faire comprendre aux membres, les objectifs annoncés.

Ce qui est fondamental c'est qu'à la séance du 17 mai 2013 ce furent les mêmes membres, ceux qui avec les propres mains ont vérifié les différents effets. Quelques uns ont résisté, c'est logique, mais je crois que finalement ils ont compris que la finalité de l'exercice était que chacun expérimente par soi-même (avec l'aide du maître) ce qu'il réalise dans une des classes de l'apprentissage sonore à l'école d'architecture de Barcelone. Il n'a pas été question de faire différemment à ce qu'on fait quotidiennement avec les élèves du grade.

## BOUT DES DOIGTS

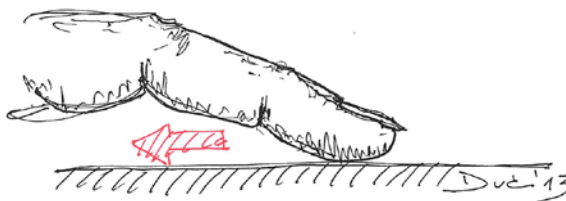
Quand nous frottons avec le bout des doigts, le son adopte différentes anecdotes en fonction de si nous réalisons le geste en direction au contre les « lignes » du bois ou des fibres du matériau à contre courant. En effet, quand nous glissons le doigt doucement et selon les directions des lignes, la vibration qui s'origine sera très intime et suave.

Nous vérifions que la surface ne produit pas un son.

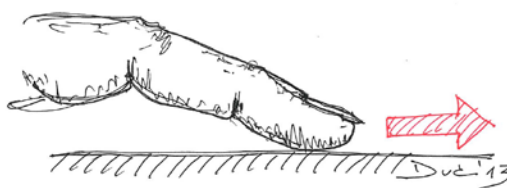
Ou écoute parfaitement avec un stéthoscope appliqué a la surface ou appuyant notre oreille directement sur la même, mais nous ne sommes pas habitués à réaliser quotidiennement aucune de ces actions. Seulement avec des accéléromètres ou des micros électroniques, nous pouvons capter ses sons si intimes comme nous suggère le timbre chargé de fréquences aigues qui se produisent. En échange, si on appuie les bouts des doigts et on les laisse glisser en faveur de la surface, on obtient un domaine d'aigus avec des moyens, surtout si cette surface es en bois (utilisant un bois massif vernis et voyez la différence avec une surface à pores ouverts).

Mais si les doigts se déplacent sur la surface, inclus sans fraiser la base, il peut se produire des vibrations parfaitement audibles dans l'air. Inclus sur des distances moyennes.

Il est nécessaire d'indiquer que tout dépend de la température et de l'humidité des bouts des doigts donc il serait nécessaire pour réaliser l'exercice, d'avoir sous la main, un mouchoir (tissu ou papier) pour sécher les doigts, et que selon notre état animique que ils peuvent transpirer, ce qui fait varier totalement le son produit.



**Figure 2.** Glisser le bout du doigt (léger). Dessin F. Daumal.

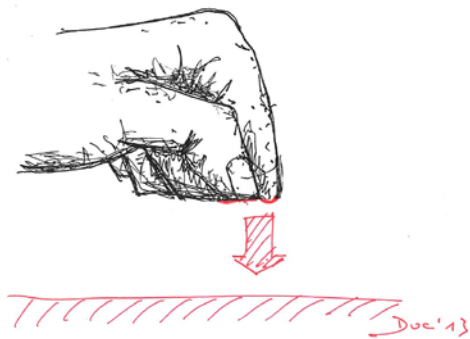


**Figure 3.** Renforcer. Dessin F. Daumal

## PHALANGES

Les codes d'appel avec les nœuds aux portes des logements ne se sont pas maintenus avec les nouvelles générations dominées par l'électroacoustique. En architecture et en urbanisme, les symboles musicaux d'autrefois, se virent échangés par les sonnettes électriques, postérieurement par les concierges électroniques et actuellement par les vidéo-concierges, qui préfèrent le visuel au sonore. Nous nous méfions de qui nous répond, "c'est moi", nous interpellent de la rue, mais nous devons voir qui c'est parce que la fidélité sonore des équipements es basse et pour cela la communication peut être confuse.

Avant, les nœuds ou bouts de doigts avaient une intention claire dans le processus de communication et se caractérisait par l'accompagnement de codes sonores. C'est vrai que dans les bâtiments de plusieurs logements et pour des longues distances, il y a eu besoin du verrouiller ou heurtoir dont les coups impulsifs ont permis un repos aux doigts de la main.



**Figure 4.** Frapper léger. Dessin F. Daumal



**Figure 5.** Frapper dur. Photographie F. Daumal



**Figure 6.** Heurtoir. Photographie F. Daumal

## COUP DE POING

Ainsi, le coup de poignée aux portes, pour plusieurs signifie réclamer l'ouverture immédiate. C'est comme si on continuait à utiliser une voix autoritaire, de commandement, impérative, qui difficilement, même avec l'augmentation de la culture du silence, disparaître.

Je dois dire, comme professeur, que je dois utiliser le coup de poing sur la table, mais c'est pour des fins didactiques.

Pour comprendre, je me sers de cet écrit qui constitue un de épisodes de la collection que j'écris sur les anecdotes que vit le "maitre acoustique suivant" dans un Centre d'Art et de Technique Acoustique.



**Figure 7.** Poinçon. Frapper léger ou dur.

### “Les mains de l’âme”

Et le Maitre dit:

“Passez un à un”.

Et le Maitre laissa passer les élèves qui entrèrent dans la classe avec les yeux bandés.

Et le Maitre demanda a un élève si il pouvait reconnaître le matériau avec le son produit par la main sur le même, sans le voir.

L'élève frappa avec les nœuds de la main, le matériau et di :

“C'est un panneau”.

Le Maitre lui répondit: Tu as bien fait, c'est évident que c'est un panneau, et plusieurs auraient fait comme toi. Peux-tu dire quelque chose de plus ?

L'élève ne sut répondre.

Le second élève, qui était très fort, a frappé le matériau avec le poignet. On écouta un bruit de choc entre plusieurs matériaux, unis par une vibration. L'élève dit que c'était un panneau uni à une paroi par une substructure métallique.

Le Maitre l'a félicité parce que la force avait révélé le mode d'union du panneau avec la paroi. Mais à la demande de quoi de plus, l'élève n'avait plus rien à dire.

Le Maître lui dit qu'il existait plus de formes de toucher ce panneau pour mieux le connaître.

Un élève a levé la main et le maître l'a invité à participer en l'accompagnant au panneau.

L'élève a touché des ongles, la surface du panneau et dit avec sûreté :

C'est un panneau de bois.

Le Maître l'a félicité par la découverte du matériau.

Et demanda à la classe s'ils connaissaient tout sur ce panneau de bois et ses unions avec la paroi.

Personne n'a plus rien dit.

L'élève avanteuse a levé la main. Le Maître l'a approché au panneau et a vu comment elle le touchait avec le bout des doigts, en le caressant, obligeant ces doigts à des vibrations.

Surpris, le Maître a écouté ce qu'elle raconta avec les yeux bandés :

C'est un panneau de bois, sûrement mal soutenu au mur, mais très lisse, comme un tableau pour "Vileda" (feutres d'eau) et aussi pour cela, sa couleur est blanche et satinée.

## **CONCLUSION**

Pour savoir jouer et écouter le son produit avec notre main l'interaction de nos bouts des doigts, ongles, palmée, poignets, etc. avec tout ce que nous touchons, est essentielle pour obtenir des renseignements des matériaux et des systèmes de construction qui forment nos environnements intérieurs et extérieurs.

La main de l'artiste et le technicien, est toujours le meilleur instrument pour la créativité et la reconnaissance sonore de l'ambiance. De la même façon que le médecin nous écoute avec le stéthoscope et nous frappe notre corps en attente de réponses sonores, même l'artiste et le technicien doivent apprendre à toucher, frotter et frapper les murs, des sols et des matériaux qui définissent les milieux où nous vivons et travaillons.

Dans la réalisation de l'atelier, le public en général, et en particulier les artistes et techniciens du son, ils ont appris combien peuvent apprendre et créer avec la touche; la reconnaissance de systèmes et des sous-systèmes de construction d'enceintes et design d'intérieur, et en particulier dans le cas de la créativité artistique, la génération de sons pour la communication sonore et ceux liés à l'interprétation musicale.

## **BIBLIOGRAPHIE DE L'AUTEUR :**

1. Daumal, F. *Arquitectura acústica - 3 Rehabilitació*. Edicions UPC, 12/2007. Disponible en Internet en: <[http://catalog.upc.edu/record=b1137765~S1\\*cat](http://catalog.upc.edu/record=b1137765~S1*cat)>. ISBN 978-84-8301-940-5

2. Daumal, F. *Arquitectura acústica, poética y diseño*. Edicions UPC, 2002. Disponible en Internet en: <[http://catalog.upc.edu/record=b1225416~S1\\*cat](http://catalog.upc.edu/record=b1225416~S1*cat)>. ISBN 84-8301-638-9

3. Daumal, F. *Arquitectura Acústica 2. Disseny*. Edicions UPC, 2000. ISBN 84-8301-414-9
4. Daumal, F. *Arquitectura Acústica 1. Poètica*. Edicions UPC, 1998. ISBN 84-8301-176-X