# ITINERAIRE EN ESPACES SONORES
## QUAND LE SON A LIEU

INSAS

JENNIFER COUSIN

TTC M1

2015-2016

DIRECTEUR: STÉPHANE OLIVIER

**Ce mémoire est un point de départ.**
**Sans promesse d'arrivée.**
**Il est fait de questions,**
**de débuts de réflexions et de**

2. **MÉMOIRE** [memwaʀ]. *n. m.* (1320; lat. *memoria*). ♦ 1° *Dr.* Écrit destiné à exposer, à soutenir la prétention d'un plaideur. V. **Factum** *(vx)*. *Mémoire ampliatif*, produit par le demandeur en cassation. *Mémoire en défense*, établi par le défendeur. *Les mémoires de Beaumarchais dans l'affaire Goëzman.* ♦ 2° État des sommes dues à un entrepreneur, un fournisseur, un officier ministériel. « *Un jardinier qui me présente des mémoires de deux mille francs tous les trois mois* » (BALZ.). ♦ 3° Exposé ou requête sommaire à l'adresse de qqn. *Adresser un mémoire au préfet, à une assemblée.* ♦ 4° Dissertation adressée à une société savante. « *Galois envoie mémoires sur mémoires à l'Académie des sciences* » (ALAIN). *Mémoires de l'Académie des sciences.* ♦ 5° (1552). *Plur.* Relation écrite qu'une personne fait des événements auxquels elle a participé ou dont elle a été témoin. V. **Annales, chroniques, commentaires.** *Les Mémoires de Commynes. Mémoires de Retz, de Saint-Simon.* — *Mémoires autobiographiques*, où les confessions se mêlent à l'histoire. V. **Journal, souvenir(s).** *Mémoires d'outre-tombe*, de Chateaubriand. *Écrire ses Mémoires.* « *Les Mémoires ne sont jamais qu'à demi sincères* » (GIDE).

*Le Petit Robert*

**SAVANT, ANTE** [savã, ãt]. *adj.* et *n.* (1510 ; « sachant », XII^e ; a. p. prés. de *savoir*).

I. *Adj.* ♦ 1° Qui sait beaucoup, en matière d'érudition ou de science (I, 1°). V. **Cultivé, docte, éclairé, érudit, instruit, lettré.** *De savants bénédictins. Un savant orientaliste.* « *La vanité de se montrer savant* » (DIDER.). V. **Pédant.** *Il est très savant* (Cf. C'est un puits* de science, une encyclopédie). *Les Femmes savantes*, comédie de Molière. — Qui connaît très bien (une matière). V. **Calé, compétent, expert, fort, maître** (dans), **versé.** *Être savant sur un sujet ; en histoire, en la matière.* — *Par ext.* Qui sait, qui est informé, au courant. « *Je suis là-dessus devenu savant à mes dépens* » (MOL.). ◇ Formé de savants, d'érudits. *Société savante.* ♦ 2° Où il y a de l'érudition. « *Le ton de la conversation y est savant sans pédanterie* » (ROUSS.). « *Ce n'est pas à un vieux typographe comme moi qu'il faut venir raconter ce que c'est qu'une édition savante* » (PÉGUY). *Mots, termes savants* (proprem. *utilisés par les savants*) : mots empruntés tardivement au grec et au latin ou formés d'éléments grecs, latins. « Ictère,... *ce mot savant dont l'explication est* jaunisse » (BALZ.). *Formes savante et populaire d'un même mot* (doublet). ◇ Qui, par sa difficulté, n'est pas accessible à tous. V. **Ardu, compliqué, difficile, recherché.** *Musique savante. C'est trop savant pour moi*, trop difficile. ♦ 3° Qui est très habile, qui s'y connaît (dans son art, sa spécialité). V. **Habile.** Littér. « *Savante aux choses de la terre, elle inventa les semailles et le labourage* » (HENRIOT). — Cour. *Animal savant*, dressé à faire des tours, des exercices, et que l'on produit parfois en public. *Chien savant.* ♦ 4° Fait avec science, art ; où il y a une grande habileté. *Une savante ordonnance.* « *Elle porte sur la tête un savant échafaudage de faux cheveux, de coussins et de nœuds* » (TAINE). V. **Compliqué.** « *Une ruse savante* » (GONCOURT). — (ANT. *Ignorant, inculte ; populaire, simple ; facile, naïf*).

II. *N.* ♦ 1° *Vx* (1634). Personne savante (1°). V. **Clerc, érudit, humaniste, lettré, sage.** « *Notre mère... Que du nom de savante on honore en tous lieux* » (MOL.). *Assemblée de savants.* V. **Aréopage.** ♦ 2° (XVII^e ; repris XIX^e). N. m. *Mod.* Personne qui par ses connaissances et ses recherches contribue à l'élaboration, au progrès d'une science, et plus spécialement d'une science expérimentale ou exacte. V. **Cerveau, chercheur, scientifique.** *Marie Curie fut un grand savant. La spécialité d'un savant.* V. **Spécialiste ; et -Logue, -logiste.** *Savants et techniciens.* V. **Scientifique.** « *Le savant sait qu'il ignore* » (HUGO). *Un grand savant.* « *Le savant complet est celui qui embrasse à la fois la théorie et la pratique expérimentale* » (Cl. BERNARD).

*Le Petit Robert*

**IGNORANT, ANTE** [iɲɔʀɑ̃, ɑ̃t]. *adj.* (1253 ; lat. *ignorans*). ♦ 1° IGNORANT DE : qui n'a pas la connaissance d'une chose ; qui n'est pas au courant, pas informé (de). *Être ignorant des événements, des usages.* « *Elle piétina, ignorante de l'heure et du chemin* » (ZOLA). ♦ 2° Qui manque de connaissances ou de pratique dans un certain domaine. *Ignorant en histoire. Un élève ignorant.* — Subst. *Vous parlez en ignorant. Faire l'ignorant*, feindre de ne pas savoir de quoi il s'agit. ♦ 3° Qui manque d'instruction, de savoir. V. **Ignare, illettré, inculte.** *Ignorant comme une carpe.* ◇ Subst. « *C'était... un ignorant. Mais ce n'était pas un imbécile* » (HUGO). ◈ ANT. Averti, cultivé, instruit, savant.

*Le Petit Robert*

# VESTIBULE

*2°) Contenu :*

Le mémoire est une étude originale, personnelle et à caractère théorique se rapportant à la finalité des études; il ne peut donc se limiter à une simple compilation de documents. Le cas échéant, il peut prolonger un mémoire antérieur, voire présenter une réflexion à propos d'un stage, d'une réalisation ou d'une mise en scène effectuée par l'étudiant au titre de travail de fin d'études.

*Extrait du Règlement particulier des études, INSAS, 2015-2016, Annexe 5, « Organisation et évaluation d'un mémoire », page 44*

*“ [...]*
***y a plein de choses que tu vois que tu ne comprends pas***
***mais pourtant ça t'interpelle***
***mais en fait***
***comme t'as pas eu d'éducation***
***tu vois pour toi c'est ...***
***t'es perdue quand tu vois ces choses là***
*[...] ”*

*Martine Violet, à propos de son rapport à la peinture, interviewée dans le cadre de mon travail pratique de fin d'études.*

**ORIENTATION** [ɔʀjɑ̃tasjɔ̃]. *n. f.* (1834 ; de *orienter*). ♦ 1° Détermination des points cardinaux d'un lieu, et *par ext.* de l'endroit où l'on se trouve. *Avoir le sens de l'orientation. Table* d'orientation.* — *Physiol.* Capacité de tout individu de se situer dans le temps et dans l'espace. ♦ 2° (1874). *Fig.* Action de donner une direction déterminée. *L'orientation de ses études. L'orientation professionnelle a pour objet d'aider la famille à diriger l'enfant vers la profession qui lui convient le mieux. Une conseillère* d'orientation professionnelle.* ♦ 3° (1838). Fait d'être orienté de telle ou telle façon. V. **Position, situation.** *Orientation d'une maison.* V. **Exposition.** — Fig. *Les résultats « ne changeaient rien à l'orientation de l'enquête »* (ROMAINS). *L'orientation d'un mouvement politique, littéraire.* ◇ Position angulaire d'un engin spatial par rapport à une trièdre de référence.

*Le Petit Robert*

# HISTORIQUE DU CHANGEMENT
## où comment mon sujet s'est transformé

**1er juillet 2015** ***:***
Quand la mise en scène est prise en charge par plusieurs personnes

**7 septembre 2015** ***:***
La difficulté dans le processus de création

**11 novembre 2015** ***:***
Le corps du spectateur comme champ dramaturgique du créateur sonore au théâtre

**11 avril 2016** ***:***
Du créateur sonore au spectateur de théâtre

**15 juillet 2016** ***:***
Le créateur sonore et le corps de l'auditeur

**6 août 2016** ***:***
L'espace et le son

**4 septembre 2016** ***:***
Réflexions sur les diffusions publiques, à partir de mon TPFE

# ITINERAIRE

## Un chemin

***Juin > septembre 2016***

Je dois rendre une étude théorique et personnelle, alors que je suis appelée si fortement par la pratique, l'autre et le réel.

Ma manière de résoudre cette équation, a été d'interroger, en tant qu'analphabète, foule de praticiens, connaisseurs et spécialistes.

Un mémoire sur le son construit à partir de l'écoute.

Il a fallu cheminer.

Je me suis alors déplacée à Arles, en juillet, où avait lieu un festival sonore organisé par l'association Phonurgia Nova.

Je suis revenue à Bruxelles le temps de chambouler mon sujet, puis je suis retournée à Arles, par insatiété, et suis passée à Marseille, par ricochet.

Après quelques chamboulements de sujet à Bruxelles, j'ai participé à Utopie sonore, une rencontre informelle entre amateurs et professionnels du son à La cour des Aulnays. J'y ai écouté des sons, rencontré des gens, écouté des gens.

De retour en Belgique, j'ai pris un train, en direction de Spa pour converser.

À Bruxelles aussi j'ai écouté un homme et rencontré un son.

Pour finir, j'ai atterri à Paris, où avait lieu le concours de Phonurgia Nova et ses discussions publiques à propos des œuvres nominées.

J'ai téléphoné, skypé, whatsappé, bu des cafés, des thés, beaucoup d'eau et marché avec des gens intéressants et accueillants.

Je regrette de ne pas avoir pu aller à Mons pour Sonic City, mais il fallait s'asseoir pour restituer la première étape d'un parcours dont la suite m'est encore inconnue.

**“ Quelque chose a eu lieu.**
**Quelque chose a eu lieu dont j’ignore tout.”**
**L’épuisement, Christian Bobin**

## Une porte

Le 16 juin 2016, j'ai présenté mon travail pratique de fin d'études en « espace sonore » devant un jury à l'INSAS.
Aujourd'hui, je sens qu'il m'est arrivé quelque chose grâce à ce travail: en plus de confirmer mon goût pour la démarche documentaire, j'ai rencontré par la pratique une forme artistique.
Cette forme, appelée ici « espace sonore », est issue d'une consigne rédigée par l'équipe pédagogique de l'INSAS, et en particulier par Michel Boermans.
Bien que j'aie eu ma propre lecture de cette consigne, c'est un encadrement pédagogique qui m'a amenée à réaliser ce travail particulier. J'ai donc produit une certaine forme, et sans avoir la culture associée à celle-ci.
Ma porte d'entrée dans le travail du son dans l'espace a été la mise en place d'un dispositif de diffusion participant activement à un récit sonore.
De cette expérience partielle et détachée du reste du monde sonore, je tire des questionnements qui ont guidé mes investigations :
Qu'ai-je réalisé?
Où se place ma proposition dans le paysage sonore?
Qui pratique le même type de travail?
Qui se préoccupe de l'espace ? Qui diffuse des sons en public ? Quelles formes cela prend-il?
Qu'implique le fait de diffuser du son dans un espace devant un public?
A quel moment, et dans quelle mesure la notion d'espace intervient-elle dans le processus de création sonore ?
Les réponses ne sauraient être exhaustives. Le monde sonore est immense, et je commence tout juste à l'aborder.Ce mémoire peut être considéré comme le témoignage d'un moment. Il restitue à sa manière les expériences et rencontres vécues durant ce sas de sortie, entre deux jurys de fin d'études.[1]

1 Celui du TPFE et celui de ce mémoire.

En tant que débutante, j'ai choisi de mêler des informations de différentes natures, et de partir d'un point zéro, dans l'idée que cette lecture puisse également permettre à des lecteurs non spécialistes de commencer par le commencement.
Lisez ce mémoire comme un éventail. Si vous y cherchez une grande profondeur, vous serez déçus : quand on déplie un éventail, il est en 2D. Mais vous y trouverez des axes divergents. A moins qu'ils ne soient convergents. Tout dépend du point de vue.

Puisque que je base la démarche de mon mémoire sur mon TPFE, en voici une brève description:

J'ai diffusé du **Son Dans un Espace En Public.**

## Du Son...
### Il y avait trois types de son différents

.La voix d'une femme faisant le récit de sa vie
.Des sons tirés d'un environnement agricole (travail et animaux)[(1)]
.Des morceaux de piano joués en live et non amplifiés

1 Le son médiatisé était documentaire

## Le visuel et la lumière

**L'aspect visuel était présent bien qu'administré avec parcimonie. Avant d'être guidé dans les petits lieux, le public était amené à voir la grande salle, dans laquelle se trouvait le piano et les chaises qui lui étaient destinées, mis en valeur par l'éclairage.**

**Ensuite, le public se déplaçait dans la lumière du jour ou à l'éclairage technique des espaces de circulation. Puis, il était plongé dans une obscurité relative, dans chacun des petits lieux, où passait un filet de lumière naturelle. Il n'était jamais dans le noir total. Et dans la grande salle l'éclairage de la scène et du public était à faible intensité.**

**Dans un Espace...**
**Il y avait trois types d'espace**

.Une salle de spectacle de l'INSAS appelée « La grande salle »
.Trois petits lieux périphériques à la grande salle
(un local technique, une petite loge, un palier clos)
.Les espaces de circulation du public entre la grande salle et les petits lieux(couloirs, cour intérieur, escaliers...)

## En Public...

.La durée de la présentation était de 30 min. Le public était amené d'un lieu à un autre par des guides. Dans les petits lieux et la grande salle le public était assis, plutôt de manière frontale par rapportaux HP.

# SOMMAIRES

*Je propose trois types de circulation pour parcourir ce mémoire*

SOMMAIRE I **p21**
**Circulation Chronologique**

SOMMAIRE II **p25**
**Circulation En Réseau**

SOMMAIRE III **p26**
**Circulation Thématique**

*Pour en faciliter la lecture, je commence par présenter brièvement trois grandes notions majeures*

PETIT ARRÊT SUR LE SON **p30**
PETIT ARRÊT SUR L'ESPACE **p40**
PETIT ARRÊT SUR LE TEMPS **p47**

# 1. SOMMAIRE I

*Avant d'aborder la diffusion, je reviens un peu en amont dans le processus, et m'intéresse à l'espace pendant la prise de son...*

## I.FIXER L'ESPACE

Où j'apprends que prendre du son c'est écrire en trois dimensions et faire de la natation.


- **La prise de son** **p50**
- **De quelle prise de son est-il question?** **p53**
- **Directivités micros** **p55**
- **Mono Stéréo** **p61**
- **Le plan – les plans** **p61**
- **La position** **p67**
- **Une triangulation** **p73**


*... puis je m'intéresse à l'espace pendant le montage :*

## II.RESTITUER L'ESPACE

Où j'apprends que l'espace n'est pas qu'un paysage, ou une acoustique.


- **Représenter** **p75**
- **Le prise de son c'est déjà du montage ?** **p77**
- **Points de repères concrets et intériorité** **p77**
- **Le rythme, le vide, l'inutile** **p81**

*Enfin, j'arrive au cœur de mon sujet. Je l'approche dans un premier temps de manière plutôt pragmatique : qu'est-ce que ça implique concrètement de diffuser du son en public ? Quelles sont les questions pratiques qui se posent ? Puis, je me focalise sur la particularité de la diffusion d'un point de vue plutôt artistique, que ce soit pour le public ou le praticien...*

# III. DIFFUSER DANS UN ESPACE

Où j'apprends qui est Joseph Sauveur et comment le son est plus exotique que le théâtre.


- **Généralités sur les diffusions publiques** p83
- **Quel espace ?** p87
- **L'acoustique**
  - ***Généralités sur l'acoustiques*** p94
  - ***Les qualités acoustiques*** p101
    - ***Le volume de la salle*** p103
    - ***La disposition*** p103
    - ***Le matériau des parois*** p105
    - ***La surface d'absorption*** p105
    - ***L'ameublement*** p105
    - ***La fréquentation*** p107
    - ***Les nuisances*** p107
- **Ecoute du lieu et adaptation** p109
- **Quelle place pour l'espace ?** p113
- **L'installation Technique** p117
  - ***La mono*** *p117*
  - ***La stéréo*** *p119*
  - ***La Stéréo augmentée*** *p119*
  - ***La quadriphonie*** *p121*

***Le 5.1*** ***p121***

***L'octophonie*** ***p121***

***L'acousmonium*** ***p123***

***Le casque*** ***p123***

- **Les modalités de présentation** **p125**

***Le temps de la présentation :*** **p125**

***La place du public / de l'auditoire*** **p125**

***L'interaction*** **p129**

***La part visuelle*** ***p131***

***Des Questions*** ***p131***

- **Quelle proposition artistique pour le public ?** **p137**
- **Moment proposé au public** **p143**

***La communauté*** ***p145***

***La diffusion publique contre le théâtre?*** ***p145***

***Quand l'absence est une présence*** ***p147***

***L'intime*** ***p149***

***L'intime et le social*** ***p151***

- **Cadeaux pour le praticien** **p153**

***Le contact*** ***p153***

***La liberté*** ***p153***

***L'éphémérité*** ***p155***

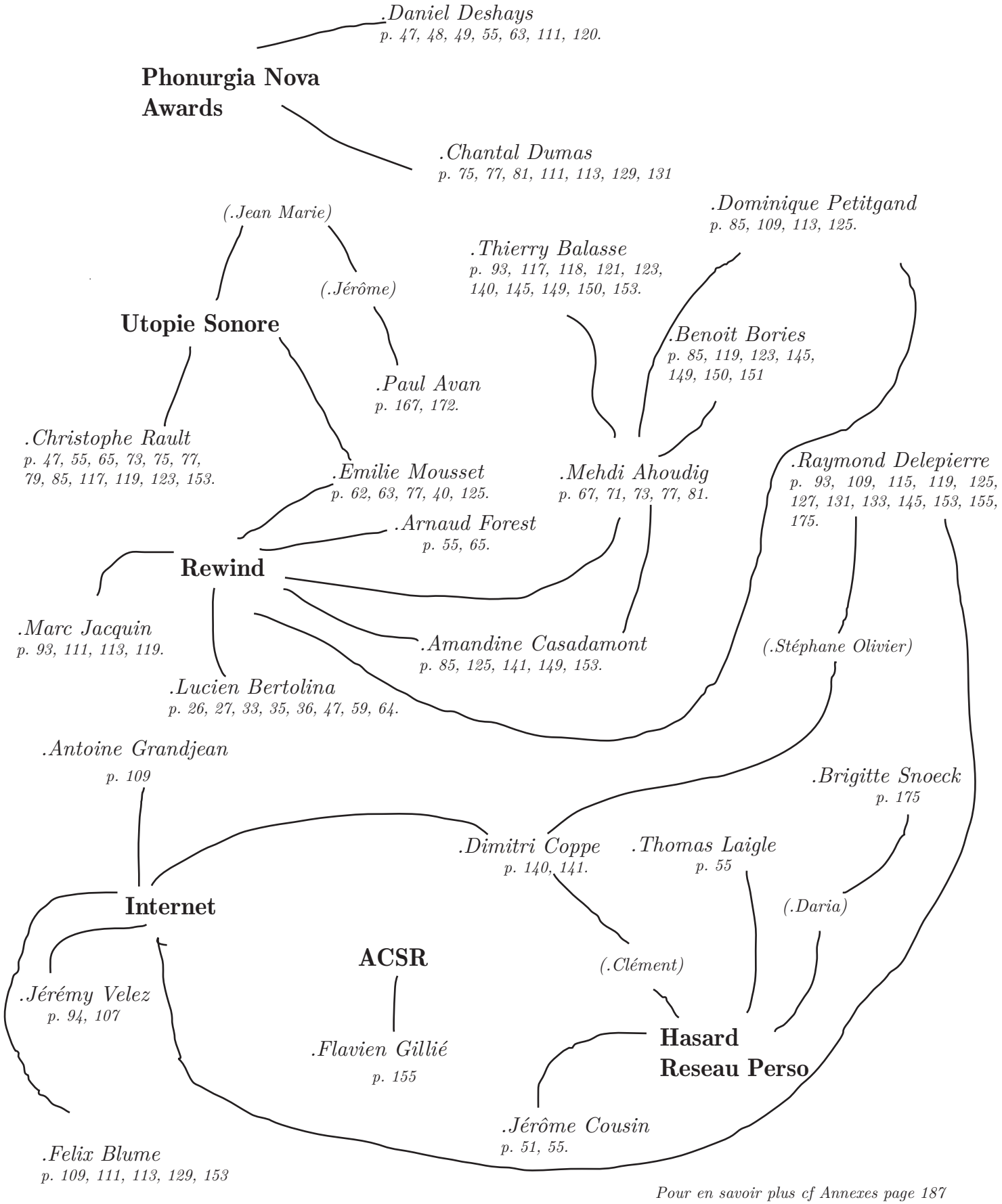
*Pour finir, je présente le phénomène de l'audition au niveau de l'oreille et du cerveau. Et je jette un œil sur la réception du son par le corps.*

# IV. ANATOMIE DE LA RECEPTION

## Où j'apprends que le cerveau a des voies et que la peau a des oreilles.


- **L'oreille** p157
  - ***L'oreille externe*** p159
  - ***L'oreille moyenne*** p159
  - ***L'oreille interne*** p161
- **Description générale du cerveau** p164
  - ***Géographie cérébrale*** p165
- **Les voies auditives** p167
  - ***Noyau cochléaire*** p167
  - ***Complexe olivaire supérieur*** p167
  - ***Mésencéphale auditif (colliculus inférieur)*** p169
  - ***Thalamus (sous cortical)*** p169
  - ***Cortex auditif*** p171
  - ***Quelques informations complémentaires et pour le plaisir*** p171
- **Les voies du corps** p173
  - ***Le son touche le corps*** p173
  - ***La rencontre avec un son*** p175
- **Conclusion** p179
- **Bibliographie** p182
- **Annexes** p187
- **Remerciements** p198

# 2. SOMMAIRE II




*Pour en savoir plus cf Annexes page 187*

# 3. SOMMAIRE III[1]

**Sommaire thématique et elliptique qui se met à la place du lecteur**

## Moi, lecteur :

### Je m'intéresse aux sciences et techniques

**Je voudrais en savoir plus sur la perception des sons**

.L'oreille **p157**

.Description générale du cerveau **p164**

.Les voies auditives p167

**Je voudrais en savoir plus sur le phénomène du son**

.Petit Arrêt Sur Le Son p30

.L'acoustique p94

**Je voudrais avoir de vagues notions sur le matériel technique**

.L'installation Technique p117

.Directivités micros p55

### Je m'intéresse à la production artistique

.Quel espace ? p87

*.Une phrase sur le budget* *p93-109-123*

1 Attention, les entrées en italique ne correspondent pas à des titres mais à des informations à retrouver dans le contenu de la page indiquée.

## Je ne suis jamais contre un petit (très petit) point historique

*.Mais qui est Joseph Sauveur ?!* p94

*.Des italiens découvrent des organes et leur donnent des noms finissant en « i »p173*

*.Trois noms importants dans la musique du 20e siècle p140*

*.L'évolution p164*

.Quelques informations complémentaires et pour le plaisir p171

## Moi, ce qui me passionne c'est la dramaturgie appliquée

.La prise de son p50

.Mono Stéréo p61

.Le plan – les plans p61

.La position p67

.Une triangulation p73

.Représenter p75

.Le prise de son c'est déjà du montage ? p77

.Points de repères concrets et intériorité p77

.Le rythme, le vide, l'inutile p81

.Ecoute du lieu et adaptation p109

.Les modalités de présentation p125

.Quelle proposition artistique pour le public ? p137

.Moment proposé au public p143

## Je suis curieux, j'aimerais découvrir quelques réflexions personnelles de Jennifer

.Un chemin p13

.Une porte p15

.Généralités sur les diffusions publiques p83

*.Mon rapport aux acoustiques* *p108*

.Quelle place pour l'espace ? *L'espace dans mon TPFE* *p113*

*.Amour de la mono* *p116*

*.Des questions sur le corps de l'auditeur/spectateur* *p127*

*.L'image dans mon TPFE* *p133*

*.Réflexions sur la place qu'on donne à l'auditeur dans l'œuvre* *p137*

.Moment Proposé au Public p143

.La liberté p153

.L'éphémérité p155

.La rencontre avec un son p175

## J'ai envie de lire des sommaires

.Sommaire I p21

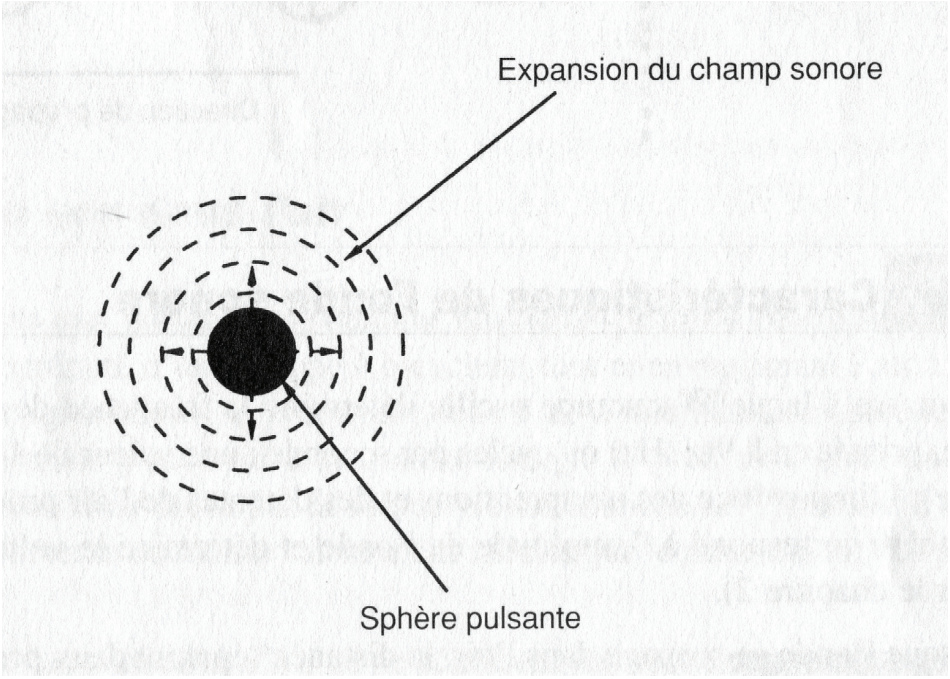
.Sommaire II p25

.Sommaire III p26

2. **SON** [sɔ̃]. *n. m.* (v. 1170; lat. *sonum*). ♦ 1° *Cour.* (et *physiol.*) Sensation auditive causée par les perturbations d'un milieu matériel élastique (*spécialt.* l'air) et « engendrée par la stimulation des éléments sensoriels de l'oreille interne (cellules ciliées), le plus souvent par les ondes acoustiques » (PIÉRON); ce phénomène physique. V. **Audition** et *aussi* **Bruit.** « *Le son pur est une sorte de création. La nature n'a que des bruits* » (VALÉRY). — *Écouter, entendre, percevoir un son. Son aigu, grave.* « *Un son faible d'abord, s'en échappa, puis grandit, s'accentua, vibrant, aigu, plainte du cuivre frappé* » (MAUPASS.). *Sons discordants* (V. **Cacophonie, canard, couac, désaccord**), *harmonieux* (V. **Eurythmie, harmonie**). — *Produire, émettre un son, des sons* (V. **Sonner**), se dit d'une substance heurtée qui vibre, d'un instrument... *Le son des guitares. Son de cloche* (V. **Sonnerie, sonnette**). PROV. *Qui n'entend qu'une cloche* n'entend qu'un son.* — *Le son, les sons de la voix* (de l'homme et de certains animaux). « *Le son de sa voix qui était à la fois clair et un peu voilé* » (MAUROIS). « *Les grands Singes émettent des sons variés* » (J. ROSTAND). *Sons articulés, inarticulés. Travail du son, dans le chant.* V. **Sonorité, timbre, voix.** *Son filé.* — AU SON, AUX SONS DE... : en écoutant, en suivant la musique de... *Danser au son d'un accordéon.* V. **Rythme** (au). ◇ *Spécialt.* Tout élément du langage parlé; la combinaison de ces éléments. V. **Phonème ; prononciation.** *Son fermé, ouvert* (V. **Voyelle**); *son nasal*, guttural. Similitude de sons* (V. **Consonance, homophonie**). — *Succession harmonieuse des sons.* V. **Euphonie.** *Notation des sons* (V. **Phonétique**). ♦ 2° *Phys.* Phénomène physique qui consiste en une perturbation dans la pression, la contrainte, le déplacement ou la vitesse des particules qui se propagent ensemble ou isolément dans un milieu matériel élastique. *Sons audibles*, engendrant une sensation auditive. *Le son est un mouvement vibratoire.* V. **Onde.** *Célérité, vitesse de propagation du son*, fonction du milieu et de la température (dans l'air 332 m/s à 0 °C). *Mur* du son* (V. *aussi* **Supersonique**). *Intensité, hauteur* et timbre* d'un son. Limite des sons perceptibles* (V. **Infra-son, ultra-son**). *Mesures des sons...* V. **Bel, décibel, phone.** — *Sons simples* (mouvement vibratoire sinusoïdal), *complexes* (formés d'un *son fondamental* et des *harmoniques* de sa fréquence*). ◇ Mus. et cour. *Sons musicaux :* sons simples ou complexes dont la hauteur tonale est déterminée. V. **Note; gamme, ton, tonalité.** *Sons simultanés.* V. **Accord.** *Organisation des sons par l'art musical.* V. **Harmonie, polyphonie.** *Enregistrement* du son* (sur disque, bande magnétique). *Prise de son. Reproduction du son, transmission du son.* V. **Haut-parleur, microphone, phonographe, radiophonie.** *Lecteur* de son.* Par ext. *Baisser le son d'un poste*, l'intensité du son. — Par ext. *Ingénieur du son*, qui s'occupe de l'enregistrement, de la prise de son. *L'équipe du son* (au cinéma). — Par appos. *Spectacle* « *son et lumière* », où un monument est illuminé tandis que se fait entendre une évocation sonore, musicale... de son histoire. ◈ HOM. *Son; sont* (forme du v. être).

*Le Petit Robert*

**Une source sonore en vibration engendre des ondes sphériques**

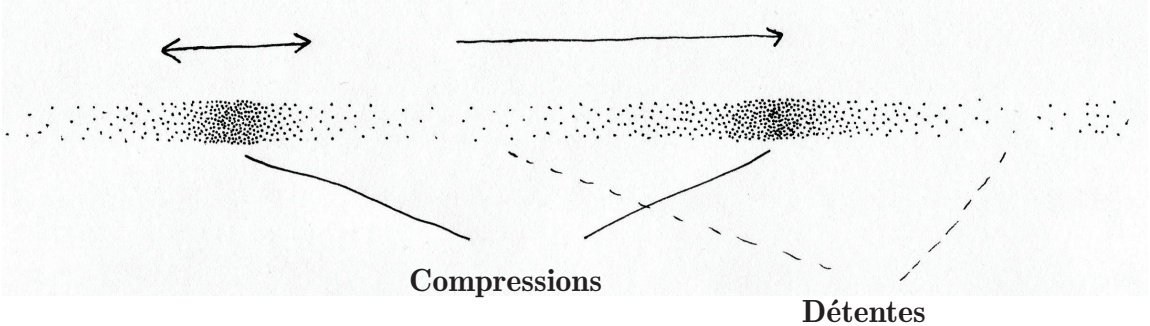



Son et enregistrement, F.Rumsey & T. McCormick

**L'onde provoquée est une suite de compressions et de détentes de l'air**

**Direction du déplacement des particules d'air**

**Direction de propagation de l'onde**




d'après Son et enregistrement, F.Rumsey & T. McCormick

# PETIT ARRÊT SUR LE SON

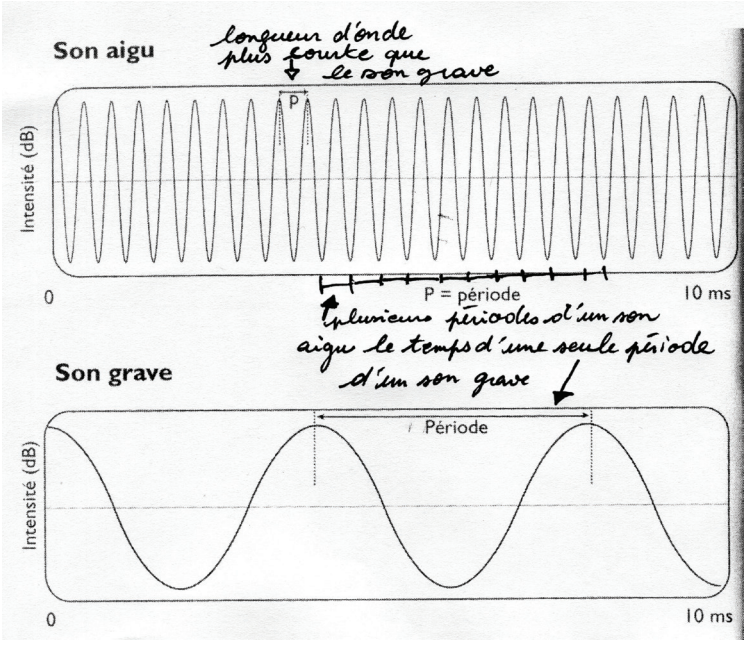
***- Quelques généralités -***

Le son est un phénomène physique. Il est produit par une source sonore: un objet entré en vibration. Cette vibration fait osciller les particules alentour du milieu dans lequel se trouve cet objet. Les oscillations se transmettent de proche en proche, c'est-à dire progressivement, comme une contagion, depuis la source sonore vers l'extérieur, sous la forme d'ondes.

L'image analogue souvent évoquée pour expliquer le son est celle des ronds dans l'eau lorsqu'on y lance un caillou.
Dans la vie de tous les jours, et dans la pratique artistique le milieu de propagation principal est évidemment l'air.
Les oscillations des particules d'air créent des différences de pression atmosphérique de manière brève et localisée. C'est-à dire une succession de compressions et de détentes des particules.

**Il est plus juste de parler d'oscillations des particules sur elles-mêmes plutôt que de déplacement.**

**La différence du nombre d'oscillations entre un son aigu et un son grave**




Comment entendons-nous, G. Fain

**L'onde correspondant à un son aigu va avoir une fréquence élevée, et une longueur d'onde courte. La fréquence la plus haute perceptible par l'oreille humaine est de 20 kHz. Une onde correspondant à un son grave aura une fréquence basse et une longueur d'onde longue. La fréquence la plus basse perceptible par l'oreille humaine est de 20 Hz. Mais cette fourchette est variable d'un individu à l'autre**

C'est la pression acoustique.
Plus la pression acoustique provoquée par un son est importante plus son intensité est élevée. On peut mesurer l'intensité du son (le volume, fort ou faible), en décibel.
Ces compressions et détentes forment des ondes sonores, qui ont des caractéristiques différentes selon la vibration de la source.

Une onde se propage à une certaine fréquence et à une certaine vitesse.

La fréquence (hauteur du son, du grave à l'aigu) est mesurable en hertz, c'est à dire en nombre d'oscillations par seconde. La distance entre deux points successifs où les particules sont les plus compressées s'appelle la longueur d'onde, dont l'unité est le mètre. Cette distance est parcourue dans un laps de temps appelé la période, c'est la durée d'une oscillation complète, qui est exprimée en secondes.

La vitesse de propagation du son, c'est à dire la vitesse de déplacement d'une onde sonore est de 340 m/s dans l'air à température ambiante.
Cette vitesse peut se modifier légèrement et est influencée par la température et le taux d'humidité.

**Il permet de différencier deux sons qui ont la même hauteur et et la même puissance. C'est grâce au timbre qu'on distingue une même note jouée par un instrument de musique ou un autre, ou bien que l'on identifie la voix d'une personne. On peut parler de timbre chaud, sombre, rugueux, doux, clair...**

On ne peut dissocier l'émission de la réception d'un son. Le son est un phénomène physique et une sensation[1], et les paramètres pour les mesurer sont les mêmes (hauteur, intensité, timbre).

Le timbre est l'identité d'un son. Les sons sont formés de plusieurs fréquences,[2] dont une fréquence prépondérante dite fondamentale et plusieurs fréquences harmoniques. Le timbre est caractérisé par la quantité et la qualité des harmoniques.

---

1 La perception du son est abordée au chapitre IV page 157

2 A l'exception des sons purs. Un son pur n'est constitué qu'une d'une seule fréquence. Il est souvent utilisé dans les schémas pour simplifier les explications, mais ils sont rares dans nos environnements quotidiens.

Dans le vide, il n'y a pas de son car aucun milieu dans lequel il peut se propager. Le son a besoin de matière pour avoir lieu. L'espace terrestre n'est fait que de matière. Son et espace sont donc si intrinsèquement liés, qu'il devient presque redondant de vouloir parler de la relation entre l'un et de l'autre.

Tout son est empreint d'espace, tout espace est sonore.

1. **ESPACE** [ɛspas]. *n. m.* (XII^e^, « moment »; *spaze*, v. 1190; surtout au sens d' « espace de temps » jusqu' au XVI^e^, et souv. fém.; lat. *spatium*).

**I.** (1314; *espaice*, XIII^e^). Lieu, plus ou moins bien délimité, où peut se situer qqch. ♦ **1°** Surface déterminée. V. **Étendue, lieu, place, superficie.** *Espace vide, libre, rempli, occupé. Il n'y a pas assez d'espace; nous manquons d'espace. Être à l'étroit dans un espace resserré.* « *Un bâtiment énorme, couvrant, comme toutes les vieilles constructions, beaucoup d'espace pour loger peu de monde* » (RENAN). « *L'espace, le grand espace vide des steppes et des pampas* » (SARTRE). — Urbanisme. *Espaces verts* (v. 1960), jardins dans les villes. — ESPACE VITAL (loc. empr. à l'all.), espace qu'un pays revendique pour des raisons démographiques ou économiques. ◇ Volume déterminé. *L'espace occupé, tenu par un meuble. Espace vide dans un corps.* V. **Interstice, lacune, vide.** ♦ **2°** Étendue des airs. V. **Ciel, éther.** *Regarder dans l'espace*, dans le vague, sans rien fixer de précis. « *Un brouillard sale et jaune inondait tout l'espace* » (BAUDEL.). ◇ LES ESPACES *(vx)*, le ciel. « *Le silence éternel de ces espaces infinis m'effraie* » (PASC.). Fig. « *Elle se perdait un peu dans les espaces* » (ROUSS.). ♦ **3°** *Spécialt.* (au sing.). Le milieu extra-terrestre (V. **Spatial**). *Conquête de l'espace. Voyageurs de l'espace.* V. **Cosmonaute; astronaute.** — *Spécialt. Espace extra-atmosphérique. Espace lointain,* domaine spatial comprenant l'orbite lunaire et la zone située au delà, par rapport à la Terre. ♦ **4°** Mesure de ce qui sépare deux points, deux lignes, deux objets. V. **Distance, écart, écartement, intervalle.** *Laisser, ménager, mettre un espace, de l'espace entre.* V. **Espacer.** *Espace entre deux objets rapprochés.* V. **Interstice.** « *Entre les deux grilles se trouvait un espace de huit à dix mètres qui séparait les visiteurs des prisonniers* » (CAMUS). *Espace qui sépare les lignes* (V. **Interligne**), *les mots.* (V. **Blanc**), *le texte du bord des pages* (V. **Marge**). — *Journal.* Endroit d'un journal réservé aux annonces publicitaires. ◇ *Espace parcouru.* V. **Chemin, distance, route, trajet.**

**II.** *Philo., Sc.* ♦ **1°** (XVII^e^). « Milieu idéal, caractérisé par l'extériorité de ses parties, dans lequel sont localisées nos perceptions, et qui contient par conséquent toutes les étendues finies » (LALANDE). *Nous situons les corps et les déplacements dans l'espace.* « *Par l'espace, l'univers me comprend et m'engloutit comme un point; par la pensée, je le comprends* » (PASC.). — Chez Kant, Système de lois réglant la juxtaposition des choses relativement aux figures, grandeurs et distances, et permettant la perception. *L'Espace, forme a priori de la sensibilité extérieure.* Psycho. *L'espace visuel,* relatif à la vue, *l'espace tactile,* relatif au toucher, et *l'espace musculaire* ou *moteur* (relatif aux sensations qui accompagnent les mouvements) *constituent l'espace physiologique ou représentatif. — L'espace graphique. L'organisation de l'espace par les arts plastiques.* ♦ **2°** *Géom.* Milieu conçu par abstraction de l'espace perceptif (à trois dimensions) ou une de ses parties (*espace à une, deux dimensions :* droite, plan). ◇ L'espace à trois dimensions* de la géométrie euclidienne. *Géométrie de l'espace, dans l'espace,* qui étudie les droites et plans dans des positions relatives quelconques, les figures limitées par des plans ou des surfaces courbes. *Relatif à l'espace.* V. **Spatial.** « *Quelles sont d'abord les propriétés de l'espace proprement dit? Je veux dire de celui qui fait l'objet de la géométrie et que j'appellerai l'espace géométrique...* 1° *Il est continu;* — 2° *Il est infini;* — 3° *Il a trois dimensions;* — 4° *Il est homogène, c'est-à-dire que tous ses points sont identiques entre eux;* — 5° *Il est isotrope, c'est-à-dire que toutes les droites qui passent par un même point sont identiques entre elles* » (H. POINCARÉ). ◇ Milieu analogue à l'espace euclidien, mais doté d'une métrique* différente. *Espace à quatre, à n dimensions des géométries non euclidiennes. Espace courbe de la géométrie riemanienne* ou *sphérique* (sans parallèles). *La topologie, science qui étudie les propriétés qualitatives de l'espace. — Espace affine*. Espace vectoriel,* ensemble muni de deux opérations, l'une interne, telle que la somme de deux vecteurs, l'autre externe, telle que la multiplication d'un vecteur par un nombre appartenant à un autre ensemble ayant une structure de corps (V. **Scalaire** [2]). ♦ **3°** Phys. *Espace physique.* — (Dans la Relativité) *Espace-Temps :* milieu à quatre dimensions où quatre variables sont considérées comme nécessaires pour déterminer totalement un phénomène. V. **Continuum.** ♦ **4°** *Fig.* et *littér.* Milieu abstrait comparé à l'espace. « *L'Espace littéraire* » (M. BLANCHOT). « *L'Espace du dedans* » (MICHAUX).

**III.** *(Dans le temps).* Étendue de temps : Vx. « *Las! voyez comme en peu d'espace...* » (RONS.). — *Mod.* (avec compl.) *Pendant le même espace de temps.* V. **Laps.** *Deux fois en l'espace d'un an.*

2. **ESPACE** [ɛspas]. *n. f.* (1690; de *espace* 1, qui a conservé sa forme fém.). ♦ **1°** *Typogr.* Petite tige métallique, moins épaisse que les caractères, qui sert à espacer les mots, les lettres à l'intérieur d'une ligne. *Placer une espace fine dans le composteur.* ♦ **2°** Blanc placé entre les mots ou les lettres. *En photocomposition, l'ordinateur calcule la valeur des espaces.*

*Le Petit Robert*

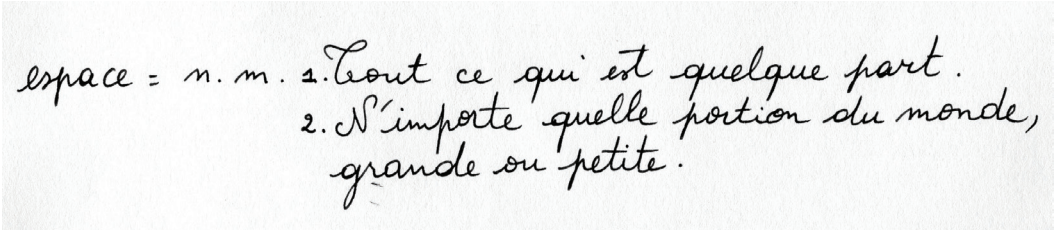
# PETIT ARRÊT SUR L'ESPACE

**ESPACE** ♦1| (demi-sav.) XII^e^ s. : lat. *spatium*, même sens, d'origine obscure ; **ESPACER** XV^e^ s. ; **ESPACEMENT** XVII^e^ s. ♦2| **SPACIEUX** (sav.) XII^e^ s. : *spatiosus*. ♦3| **SPATIAL** (sav.) XIX^e^ s. ; XX^e^ s. astronautique : dér. formé sur *spatium* ; **AÉROSPATIAL, SPATIALISER, SPATIALITÉ** XX^e^ s. ♦4| **SPATIO-** 1^er^ élément de composés sav., ex. : *spatio-temporel, spationef* XX^e^ s.

*Le Petit Robert*

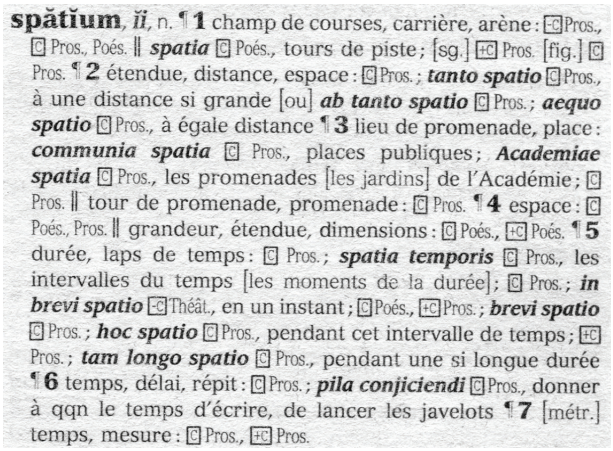
Lieu ***plus ou moins*** bien délimité où ***peut*** se situer ***quelque chose.***

Pour commencer, je me joins au Petit Robert pour ajouter une touche d'approximation de plus dans ce monde en vous donnant ma propre définition :


espace = n. m. 1. Tout ce qui est quelque part.
2. N'importe quelle portion du monde, grande ou petite.

Ce mémoire, pendant 200 pages, tourne autour de la notion d'espace et tente de la définir. Il m'est impossible de condenser ici ce que j'ai mis tant d'encre à dérouler.

Toutefois, les curieux ou les impatients, peuvent aller faire un tour du côté de l'annexe page 191 avant de continuer leur lecture.



**spătĭum**, *ĭi*, n. ¶ **1** champ de courses, carrière, arène : -C Pros., C Pros., Poés. ‖ ***spatia*** C Poés., tours de piste ; [sg.] +C Pros. [fig.] C Pros. ¶ **2** étendue, distance, espace : C Pros. ; ***tanto spatio*** C Pros., à une distance si grande [ou] ***ab tanto spatio*** C Pros. ; ***aequo spatio*** C Pros., à égale distance ¶ **3** lieu de promenade, place : ***communia spatia*** C Pros., places publiques ; ***Academiae spatia*** C Pros., les promenades [les jardins] de l'Académie ; C Pros. ‖ tour de promenade, promenade : C Pros. ¶ **4** espace : C Poés., Pros. ‖ grandeur, étendue, dimensions : C Poés., +C Poés. ¶ **5** durée, laps de temps : C Pros. ; ***spatia temporis*** C Pros., les intervalles du temps [les moments de la durée] ; C Pros. ; ***in brevi spatio*** -C Théât., en un instant ; C Poés., +C Pros. ; ***brevi spatio*** C Pros. ; ***hoc spatio*** C Pros., pendant cet intervalle de temps ; +C Pros. ; ***tam longo spatio*** C Pros., pendant une si longue durée ¶ **6** temps, délai, répit : C Pros. ; ***pila conjiciendi*** C Pros., donner à qqn le temps d'écrire, de lancer les javelots ¶ **7** [métr.] temps, mesure : C Pros., +C Pros.

*Gaffiot de poche*

# PETIT ARRÊT SUR LE TEMPS

***Spatium*** dont est tiré le mot « espace » a aussi signifié la notion de durée. La question du temps est très présente lorsqu'il s'agit de son. Tout ce qu'on entend est déjà passé.[1] La perception a comme un temps de retard sur l'événement sonore.[2] On ne peut pas rembobiner.

On ne s'arrête pas devant une image sonore comme on le ferait devant un tableau. On n'arrête pas le son qui passe.[3]

Le son est soumis à une contrainte temporelle, à une linéarité obligatoire.[4] Il se déroule, s'écoule, et on ne peut accéder à un environnement sonore ou à une œuvre que si l'on reste là, à écouter. Il n'y a pas d'immédiateté. Pour accéder au son, nous sommes captifs du temps. C'est un fait pour ce qui est de la perception du son au quotidien, et c'est une contrainte impossible à contourner pour le réalisateur sonore. Voilà une des bases de l'écriture sonore.

> *« En son, il y a besoin de temps pour tout. S'il fallait représenter ce lieu uniquement par le son... On ne peut pas. On peut faire une ambiance de trois heures. Je veux dire… prrr Il faudrait qu'on se déplace, qu'on rentre dans une pièce peut-être, qu'on commence à sentir que c'est vieux, parce que on entend les pierres par terre… Enfin, on a besoin d'énormément de temps pour réussir à dire une information qui en image prendrait trois secondes. »*

*Christophe Rault, 28 août 2016, Cour des Aulnays, Utopie Sonore.*

---

1 Écoutez Daniel Deshays à ce propos sur le site de Radio Grenouille: http://www.radiogrenouille.com/actualites-2/evenements-grenouille/la-ville- sur-un-plateau-point-decoute-avec-daniel-deshays/

2 Pour connaître le temps que prend le son pour se déplacer dans l'air cf Petit arrêt sur le son page 30 et dans le cerveau cf les voies auditives page 167

3 Chatauret, *La perspective sonore, 2010* page 4

4 On parle d'ailleurs de « ligne de temps » dans le montage.

**Le temps n'est pas perçu de la même manière à l'écoute d'un son médiatisé ou non.**

**Écoute de la pluie**

| | |
|---|---|
| **Dans la nature (pas de médiation du son)** | ***Par des hauts-parleurs*** |
| **Perception par bribes**<br>**Continuum qui n'apparait pas en permanence à notre conscience** | ***Perception continue***<br>***Sur-présence*** |
| **Confort d'écoute de l'objet connu**<br>**Seulement perturbé par les variations notoires** | ***Décompte affiché du temps***<br>***Pas de liberté individuelle d'écoute***<br>***Écoute forcée*** |

*De l'écriture sonore, D. Deshays*

**Tout ce paragraphe est largement tiré d'une conversation téléphonique que j'ai eue avec Daniel Deshays le 20 septembre 2016.**

Daniel Deshays a fait du temps et du son un de ses domaines de réflexion. Il évoque notamment l'influence que le son médiatisé peut avoir sur la perception temporelle.(1) Qu'il s'agisse d'un son notoire comme la pluie (cf schéma) ou d'un son ambiant (du « faux silence »), le son médiatisé fait prendre conscience de l'écoulement du temps.

1 DESHAYS, Daniel, De l'écriture sonore : essai, Marseille : Entrevues, 1999

Le temps a aussi un rôle à jouer dans la perception de l'espace. Lorsqu'on perçoit le son, c'est dans la temporalité qu'on peut vraiment percevoir les acoustiques, et ce qu'elles véhiculent. Un son qui arrive de la source vibrante jusqu' à l'oreille sans rencontrer d'obstacle est un son direct. Quand on perçoit un son ayant été réfléchi par des obstacles (murs, arbres, façades, etc) on parle de son réverbéré. Cette réverbération a un temps, plus ou moins long.(1) C'est l'évolution temporelle du phénomène sonore qui nous informe sur le type d'espace et ses paramètres (taille, matière…). *Il faut de la durée pour comprendre. Il y a quelque chose qui est de l'ordre du retour, du retour du contexte. Un complément d'information qui relativise l'objet.*
Daniel Deshays sort même du cadre purement spatial en affirmant que le son dans sa temporalité est porteur de contexte. Un curé dont la voix serait enregistrée très proche par exemple est-il encore curé ? N'est-ce pas la résonnance de sa voix dans toute l'église qui le fait curé pour l'auditeur ?

1 pour en savoir plus sur les acoustiques et la réverbération, se reporter au chapitre III page 94

**PRISE** [priz]. *n. f.* (1170; p. p. fém. de *prendre*).

**I.** Ⓐ ♦ **1°** *Littér.* Action, manière de prendre qqch. pour tenir. V. **Préhension.** *L'énergie de sa prise.* — *Spécialt.* et *cour.* Manière de saisir et d'immobiliser l'adversaire. « *Il était comme un lutteur devant l'adversaire, hésitant quelle prise tenter sur lui* » (MONTHERLANT). ◇ *Loc. fig.* PRISE DE BEC : altercation, dispute. « *Il avait mauvais caractère... De temps en temps on avait des prises de bec* » (CAMUS). ◇ (XVI^e^) ÊTRE AUX PRISES : se battre avec. *Être aux prises avec qqn.* — *Fig.* Être en lutte contre. *Se trouver aux prises avec des difficultés.* — *Mettre aux prises :* faire s'affronter. « *Il était très saisi de se sentir aux prises avec cette chose mystérieuse qui est le souvenir* » (LOTI). ◇ LÂCHER PRISE : cesser de tenir, de serrer. « *Serrez bien, dirent-ils; gardez de lâcher prise* » (LA FONT.). — *Fig.* Abandonner. ♦ **2°** Endroit, moyen par lequel une chose, une personne peut être prise. — (Concret) *Je n'ai pas de prise pour attraper, tenir cet outil.* — (Abstrait) « *Qu'importe de paraître avoir moins de faiblesses qu'un autre, et donner aux hommes moins de prises sur vous?* » (CHAMFORT). ◇ *Spécialt.* Endroit d'un rocher, d'une paroi où l'on peut se tenir, prendre un point d'appui. *Chercher une prise. Bonne prise.* ◇ Loc. (1625) DONNER PRISE. « *Ces bâtisses excessives donnaient de toute part prise à la bourrasque* » (HUGO). — Fig. « *Je donne assez de prise à la malignité des hommes par mes récits* » (ROUSS.) ◇ AVOIR PRISE SUR : avoir un moyen d'agir sur. « *Les gens qui n'eurent point de faiblesses sont terribles : on n'a point de prise sur eux* » (FRANCE). « *Jamais la foi n'avait eu de prise sur cette femme* » (GREEN). — Absolt. *Un âge où les chagrins ont peu de prise.* Ⓑ (V. **Prendre,** I, B). ♦ **1°** (XIII^e^). Action de s'emparer. *La prise de la Bastille. La prise de la ville. Droit de prise. La prise d'une pièce, d'un pion aux échecs, au jeu de dames.* ◇ Dr. mar. *Prise de navire, de cargaison,* saisie d'un navire ou d'une cargaison appartenant à l'ennemi, parfois à des neutres. V. **Capture.** ◇ Dr. *Prise de corps,* le fait pour la justice de s'assurer de la personne d'un inculpé. « *Son tailleur, son boulanger... avaient obtenu et mis à exécution contre lui une prise de corps* » (DIDER.). ♦ **2°** Ce qui est pris. V. **Butin.** *Une belle prise. Venez voir ma prise !*

**II.** (Dans des express. PRISE DE...). Ⓐ Action d'utiliser, de prendre (I, C). ♦ **1°** PRISE D'ARMES : parade militaire en présence de soldats en armes pour une revue, une cérémonie. ♦ **2°** PRISE DE VOILE, D'HABIT : cérémonie par laquelle un (une) novice prend l'habit, le voile. « *Les dames causaient d'une prise de voile, une cérémonie très touchante* » (ZOLA). ♦ **3°** (1903). PRISE DE VUE(S) : tournage d'un plan, entre le déclenchement de la caméra et son arrêt. *Opérateur de prises de vue(s).* ◇ PRISE DE SON : opération par laquelle on règle la modulation microphonique, la qualité du son pour le transmettre ou l'enregistrer. *Prise de son d'un film pendant le tournage.* ♦ **4°** PRISE DE SANG : prélèvement de sang pour l'analyse, la transfusion. ♦ **5°** PRISE DIRECTE : position du changement de vitesse dans laquelle la transmission du mouvement moteur est directe. *Monter une côte en prise.* Fig. *Être en prise (directe) sur la réalité, sur son temps :* en contact direct et actif. *L'art* « *est désormais un contact en prise directe...* » (AYMÉ). Ⓑ (Dispositif qui « prend », XVI^e^). ♦ **1°** PRISE D'EAU : robinet, tuyau, vanne où l'on peut prendre de l'eau. « *Près d'elle, une prise d'eau, mal fermée, ruisselait et entretenait une mare* » (ZOLA). *Barrage* de prise.* ◇ *Prise d'air.* ♦ **2°** (XX^e^). PRISE DE COURANT; absolt. PRISE *(électrique) :* contacteur électrique; chacune des deux parties du dispositif : bouton isolant portant deux fiches ou *prise mâle;* socle isolant muni de deux douilles ou *prise femelle. Brancher une lampe sur la prise. Prise d'antenne, de terre. Prise tuner, magnétophone. Prise multiple,* prise femelle à plusieurs douilles. *Prise péritel :* prise normalisée qui permet de brancher un téléviseur à un autre appareil (magnétoscope, micro-ordinateur). Ⓒ (1567; ce qui est pris). Dose, pincée (de tabac) que l'on aspire par le nez (V. **Priser**). « *Parfois, maman aspirait une petite prise de tabac* » (DUHAM.).

**III.** *Fig.* Action de se mettre à avoir (Cf. Prendre, I, C). ♦ **1°** PRISE DE. *Prise de conscience. Prise de possession. Prise de position sur une question. Prise de contact avec qqn.* ♦ **2°** PRISE EN CHARGE : prix forfaitaire minimal de départ, au compteur d'un taxi. ♦ **3°** *Dr.* PRISE À PARTIE : poursuite contre un juge, voie de recours extraordinaire portée devant une cour d'appel ou la Cour de cassation.

**IV.** (1783). Le fait de prendre (II, 1°), de durcir. *Ciment à prise rapide.*

*Le Petit Robert*

# I. **FIXER L'ESPACE**

**Où j'apprends que prendre du son c'est écrire en trois dimensions et faire de la natation.**

**Opération par laquelle on règle la modulation microphonique, la qualité du son pour le transmettre ou l'enregistrer.**
**Prise de son d'un film pendant le tournage.**

Le monde visuel et son vocabulaire ne sont jamais très loin quand il s'agit de sonore. La prise de son est souvent comparée à la prise de vue. Certains praticiens du son se disent en tournage pour parler de l'étape de la prise de son même lorsque le résultat sera exclusivement sonore. Et pourtant, le terme n'est pas parfaitement calqué sur l'image, on ne parle pas de prise *d'environnement sonore*, ou *prise d'écoute*[1] mais bien de prise de son, le son étant au singulier ce qui confère à l'activité un caractère général. Comme si le preneur allait prendre tout Le son.

Lorsque l'on prend du son: on capte, on capture. Il y a là une action de garder, de fixer comme le dit Lucien Bertolina.

## La Prise de son

Techniquement, faire une prise de son c'est transformer une onde acoustique en signal électrique qui sera converti afin d'être archivable sous forme d'information analogique ou numérique.[2]
Il y a trois pôles dans une prise de son : le preneur de son, l'outil de prise de son (micro et enregistreur) et la réalité prise.
La description technique de la prise de son a beau paraître objective, il y a pourtant des choix à faire en terme d'outils. Et ces choix auront une répercussion notoire sur le résultat. Autrement dit, dès le moment du choix de l'outil, la démarche de la prise de son est un parti pris, donc ni général, ni exhaustif, ni absolu.

---

1 Parler de "prise d'écoute" pourrait pourtant être assez pertinent si l'on considère qu'une prise de son est la captation d'un réel par le prisme d'une subjectivité. Cela valoriserait le fait que donner à entendre une prise de son à autrui revient à partager une écoute subjective avec lui. Sans évoquer la prise de son en particulier, Peter Szendy se pose la question du partage de l'écoute dans son livre *Ecoute, une histoire de nos oreilles*

2 Définition de Jérôme Cousin

L'outil de prise de son est déterminant car les micros sont sélectifs sur plusieurs points. Ils ne captent qu'une partie de l'espace, qu'une fourchette du volume (la dynamique) et qu'une tranche de fréquences (le spectre). Et comme la perception du volume et des fréquences intervient dans la localisation des sons, et donc dans la représentation sonore que l'homme se fait de l'espace,[1] on comprend que le choix du micro aura une incidence sur la manière dont l'espace sonore sera capté.

## De quelle prise de son est-il question?

Quand je questionne Lucien sur la prise de son, il me rappelle qu'elle peut être:

.En studio (la plupart du temps pour la radio, la musique, ou les fictions)[2]

.Documentaire, dans ce qu'on appelle « le réel », ça peut-être une voix qui se raconte, des voix dans une action, des sons de l'environnement sonore extérieur,[3] des intérieurs

.En rapport à l'image, au cinéma.

Je n'aborderai pas les prises de son cinématographique, musicale ni celles dans le cadre d'émissions de radio.

1 cf IV ANATOMIE DE LA RECEPTION Les voies auditives p 167

2 Certaines fictions sont enregistrées également à l'extérieur.

3 C'est le fieldrecording

## Directivités Micros[1]

Il est ressorti régulièrement lors des entretiens avec les praticiens que prendre du son, c'est cadrer. On pourrait dire sélectionner, découper l'espace. Inclure et exclure. Il y a plusieurs « outils de découpages », qui peuvent exposer un même espace différemment. Voici quelques généralités sur les directivités des micros.

***Omnidirectionnel***

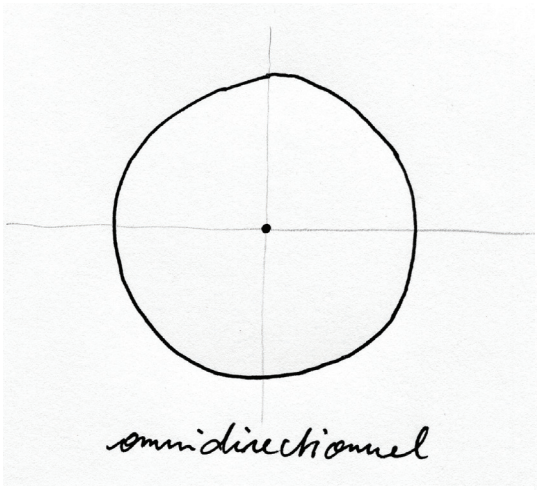
Le micro omnidirectionnel, comme son nom l'indique, va capter tout autour de lui. Il est pratique si l'on veut enregistrer plusieurs personnes en même temps, des mouvements de foules. Il permet de ne pas détimbrer les voix. Il est juste quant à la reproduction de l'espace car il restitue mieux les graves et la profondeur que les unidirectionnels qui eux, créent plutôt un effet loupe.

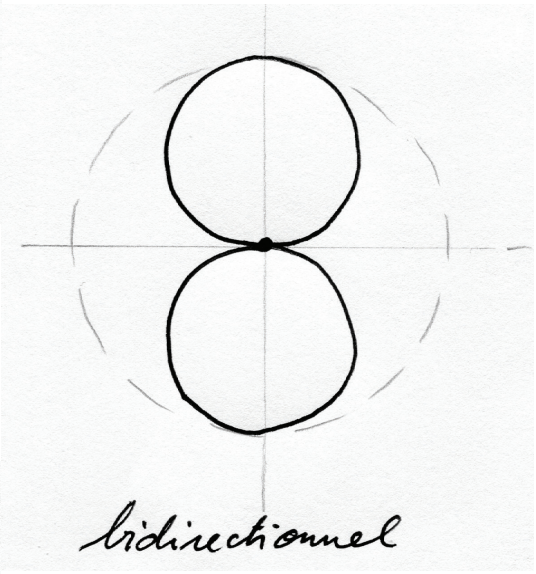
***Bidirectionnel***

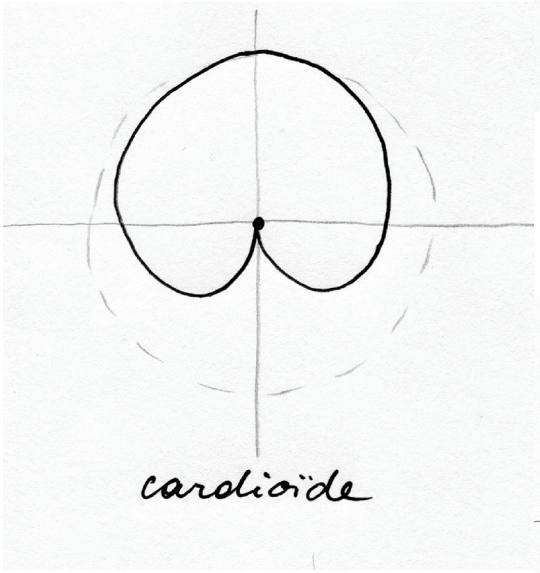
Il resserre ce qui est entendu en face, annule les côtés, et peut capter un son d'ambiance venant de l'arrière. Il offre un effet de présence dans les graves.

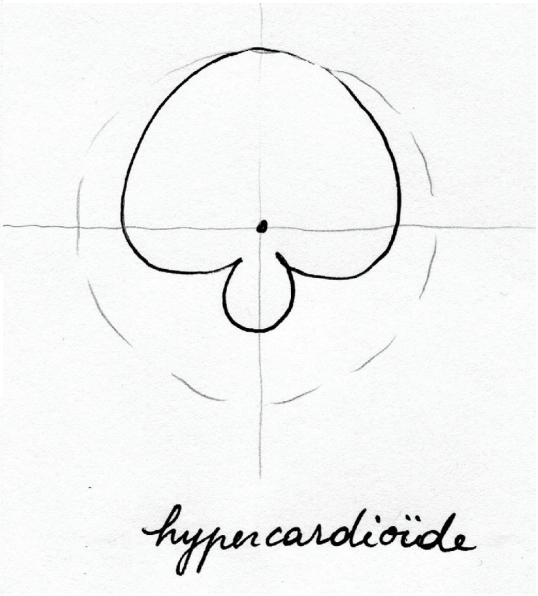
1 Partie rédigée principalement grâce aux conversations avec Jérôme Cousin, Daniel Deshays, Thomas Laigle, Arnaud Forest et à partir d'un document pédagogique transmis par Christophe Rault.

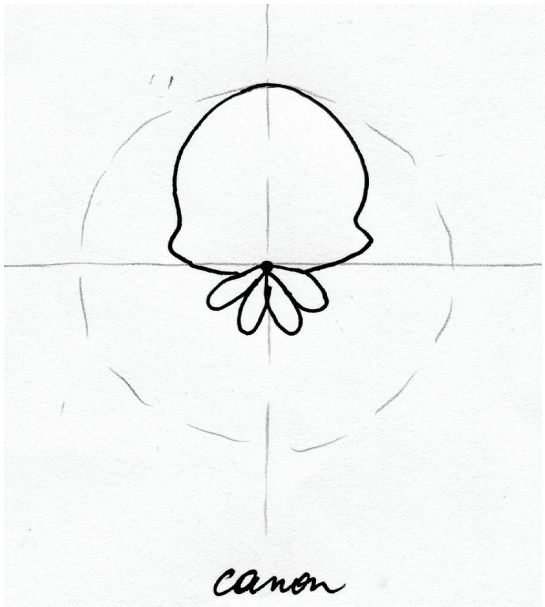
## La Directivité Des Micros




*Son et enregistrement, F.Rumsey & T. McCormick*

### *Unidirectionnels*

***Cardioïde***

Le micro cardioïde capte beaucoup devant, moyennement sur les côtés et peu voire pas derrière. Il est utilisé en studio pour les voix.

***Hypercardioïde***

Le micro hyper cardioïde capte beaucoup devant, peu sur les côtés, et derrière, par défaut.

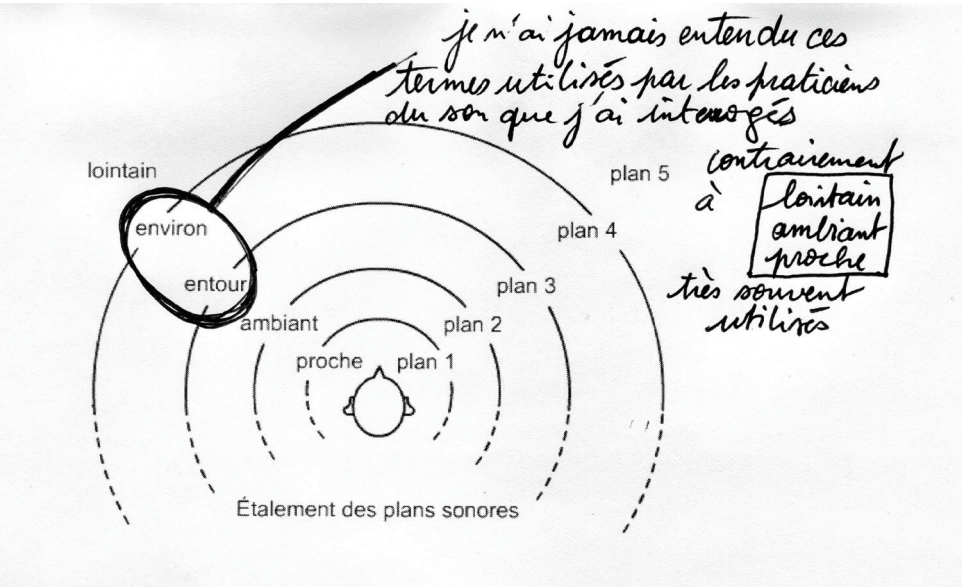
***Canon***

Le micro canon capte ce qui très loin devant lui. Il est utilisé pour enregistrer des sons isolés, dans un environnement sonore, en particulier quand la source sonore très est éloignée.

**Le mixage est un traitement des sons après leur assemblage. Il intervient sur les niveaux de volume, la cohérence globale de la réalisation et notamment les fréquences. Pour limiter l'effet de proximité, il est possible de couper les fréquences graves en utilisant un filtre de fréquences appelé coupe bas. Nous verrons plus tard18 que l'oreille humaine localise les sons grâce notamment grâce aux fréquences. Une intervention sur les fréquences pendant la prise de son ou le mixage jouera donc sur la sensation de distance.**

Pour le choix de directivité, il n'y a pas de lois absolues. Certaines directivités vont faciliter l'usage dans des situations particulières. L'important est surtout de connaitre les caractéristiques du micro utilisé et de l'utiliser en connaissance de cause. Si on ne connaît pas la directivité d'un micro, on peut la déduire en le testant. Les schémas que l'on voit très souvent dans les manuels et sur internet sont assez peu représentatifs. La directivité d'un micro n'est pas la même pour toutes les fréquences. Par exemple, lorsqu'on parle de manière très rapprochée d'un micro, il peut y avoir un effet de proximité, c'est-à-dire un renforcement dans les fréquences graves. Cette déformation des fréquences pourra être contrôlée au cours du mixage.

## Les Plans Sonores




*www.ambiophonie.ca*

## Mono Stéréo

Choisir un micro mono ou stéréo est également important, car lors d'une prise de son avec un micro stéréo la question « où met-on quoi ? » (gauche, droite, devant, derrière) est particulièrement présente. C'est un premier abord de la spatialisation. Mais nous y reviendrons lorsque nous aborderons l'espace virtuel.

Est-ce que le mono peut capter de l'espace?

Le mono peut capter les distances, et restituer le loin et le proche, ce qui donne déjà pas mal de possibilités.

## Le plan – les plans

On parle de plan dans deux cas (trois ou même plus en vérité, mais deux en ce qui concerne l'espace[1]), soit pour parler de l'éloignement entre le micro et ce qu'il capte (plan large, plan serré...) soit pour parler des différentes strates, ou points sonores du plus proche au plus loin. (premier plan, plan moyen, arrière plan)

Les expressions profondeur de champ et perspective sonore sont aussi utilisées.

Sur le site de Claire Piché, www.ambiophonie.ca, j'ai trouvé ce schéma.

---

1 pour ce qui est du son dans le temps on parle aussi de plan séquence

**Un grand monde global**
**Insectes très près**
**commençant leur journée**
**Vent dans les arbres sur**
**un plan plus médian.**
**Imprévu du berger qui**
**appelle ses brebis.**
**Cris des marmottes au**
**loin.**

*Description d'une scène riches en plans sonores par Emilie Mousset. Une de ses prises de son dans une vallée en montagne.*

Les plans sont déterminés par la distance du micro avec les sources sonores. Mais il y a aussi la question de l'échelle de ce que l'on capte. L'échelle est-elle à taille humaine ? Ou au contraire, ce qui est capté dépasse-t-il le preneur de son ? *Quel recul faut-il avoir pour capter un orage ?*[1]
Lors du festival Rewind/On rembobine j'ai découvert Knud Viktor[2]. Sa volonté de se rapprocher du monde animal, l'a amené à tenter, avec succès, à enregistrer le son d'une araignée tissant sa toile.

Le gros plan sonore, s'il est poussé à l'extrême, est un rapprochement de la nature intrinsèque de la source sonore. De la matière de ce qui crée le son.

*- J'aime bien capter la largeur des choses, et la profondeur aussi. Dans ma pratique, c'est peut- être juste un petit point comme ça et j'essaie de comprendre l'espace autour de façon large et globale.*
*Ce que j'aime bien faire aussi c'est le très très près. C'est peut-être plus en lien à la matière en elle-même qu'à l'espace. Mais je crois que ce qui me fascine en premier lieu, c'est le corps du son, et tout ce que ça ramène du corps, et de chair, et de choses très concrètes, et très... oui la corporéité du son... sa masse, sa matière. C'est peut-être lié à la pratique de l'électroacoustique. Où tu es très lié à l'objet sonore, au corps sonore. Par exemple, la pierre est plate, je gratte dessus et on sent son volume.*

*- Ton envie d'être si proche des choses, est-ce que c'est pour rentrer dedans?*

*- Oui un peu, oui carrément! Ça permet d'accéder au mystère des choses,*

*- Ce qu'elles renferment?*

*- Oui il doit y avoir de ça, de l'intériorité oui. Ça doit être en lien avec l'intime du son. L'intériorité, mais aussi des choses très très concrètes, le corps que ça a. Comme quand t'enregistres une voix. T'entends une voix à la radio, et tu as tout son corps avec. C'est incroyable, tu as sa façon de déglutir, de respirer, tu peux entendre la longueur de l'œsophage, comment sa voix résonne derrière ses genoux...*[3]

---

1 question posée par Daniel Deshays

2 Lors d'un hommage réalisé par Night Owl http://www.nightowlechoes.org/knud-viktor-project-1

3 Emilie Mousset

Enregistrer uniquement le premier plan, ou en gros plan, est une manière de faire disparaître l'espace. Christophe Rault, Arnaud Forest et Lucien Bertolina le disent. Ce procédé est souvent évoqué par rapport à la voix. Une voix peut être absolue lorsqu'elle seule est enregistrée très près du micro. Dans ce cas, il n'y a pas d'espace, dans le sens où l'acoustique de l'endroit où la prise de voix est réalisée n'apparaît presque pas. Ce type de prise sert à utiliser des voix narratrices, des voix dites « off » dans les réalisations radiophoniques par exemple. On prend le son de la voix de cette manière quand on est exclusivement intéressé par ce qui est dit, et éventuellement par la manière dont c'est dit. Yann Paranthoën utilisait ce procédé, et enregistrait les voix en mono pour donner un effet de voix intérieure.(1) En revanche, une voix prise avec plus de distance laissera apparaître le contexte, ce qui racontera tout à fait autre chose, et quelque chose de plus relatif.

1 http://www.derives.tv/La-creation-sonore

**POSITION** [pozisjɔ̃]. *n. f.* (1265 ; lat. *positio*, de *ponere* « poser »).

**I.** ♦ **1°** Manière dont une chose, une personne est posée, placée, située ; lieu où elle est placée. V. **Disposition, emplacement.** *Position horizontale, verticale* (V. **Horizontale, verticale**), *inclinée* (V. **Inclinaison**). *Position stable, instable. Changement de position :* mouvement. — *Position d'une personne.* V. **Place.** *Positions des joueurs sur un terrain de football. Coureur en première, en seconde position.* — *Position de tête* (recomm. offic. pour *pole position*) *d'une automobile dans une course.* ◇ *Astronomie de position,* géométrique, d'observation. ◇ Géod., Géogr. *Position d'un objet sur la surface terrestre, déterminée par les coordonnées terrestres.* V. **Point.** *Position d'un navire.* — FEU DE POSITION : signalant la position d'un navire, d'un avion. Par ext. *Les feux de position d'une automobile :* les feux de stationnement. ◇ Phys. *Position des atomes dans la molécule. Position et mouvement* (des particules, à l'échelle atomique). V. **Incertitude.** ◇ Math. *Géométrie de position* (de situation). V. **Topologie.** « *En quelque point de l'espace que l'on considère le mobile, on n'obtiendra qu'une position* » (BERGSON). ◇ *Ling.* Place relative d'une syllabe, d'un phonème, d'un mot, dans un énoncé. *Voyelle en position forte, faible.* — *Mus.* Place relative des sons qui forment un accord. ♦ **2°** (1798). Emplacement de troupes, d'installations ou de constructions militaires. *Position stratégique. Position clé. Positions de défense. Attaquer, prendre une position.* — Loc. *Guerre de positions* (*opposé à* de mouvement). Fig. « *Les jeunes se haïssaient et faisaient une guerre de positions* » (MORAND). ♦ **3°** (XVII^e^, peint., chorégr.). Maintien du corps ou d'une partie du corps. V. **Attitude, pose, posture, station.** *La position assise, couchée.* V. **Décubitus.** *Position du fœtus dans l'utérus.* V. **Présentation.** *Rester dans une position inconfortable. Fausse position. Positions successives d'un sportif, d'un escrimeur. La position des jambes du cycliste, des mains d'un pianiste.* ◇ Attitude réglementaire. Milit. « *On me fit apprendre la position du soldat sans armes* » (VIGNY). *Position du tireur debout, couché.* ◇ (Danse) *Les cinq positions classiques des jambes et les positions intermédiaires.* — EN POSITION : dans telle ou telle position. « *Des insectes en position de combat* » (DUHAM.). — Absolt. *En position !* ♦ **4°** *Fig.* (1755). Ensemble des circonstances diverses où l'on se trouve. *Position critique, délicate, difficile, fausse.* « *La position de Robespierre... n'en était pas moins devenue moralement assez mauvaise* » (MICHELET). — (Vx, plais., ou *région.* [Belgique]) *Être dans une position intéressante,* être enceinte. — Loc. *Être en position de* (et inf.) : pouvoir. ♦ **5°** Situation dans la société. V. **Condition.** *Position sociale. Améliorer sa position.* « *Elle rêvait de hautes positions* » (FLAUB.). ◇ *Absolt.* Haute position sociale. « *Il n'avait jamais cherché ni faveur ni place, ce qu'on appelle* position » (STE-BEUVE). *Un homme dans sa position ne peut se compromettre.* ◇ Dr. *Les positions de l'officier d'active* (activité, disponibilité, réforme, retraite) ; *du fonctionnaire public* (activité, congé, détachement, disponibilité). ♦ **6°** *(Abstrait).* Ensemble des idées qu'une personne soutient et qui la situe par rapport à d'autres personnes. *Quelle est sa position philosophique, politique ? Prise de position.* « *Il avait trop pris position politiquement pour rentrer dans l'administration* » (ARAGON). *Exposer sa position. Rester sur ses positions :* refuser toute concession. ♦ **7°** Situation d'un compte (en banque), telle qu'elle est déterminée par son solde. *Demander sa position. Feuille de position.* ♦ **8°** *(Douanes).* Chaque rubrique d'un tarif douanier.

**II.** (1285). Le fait de poser comme une chose admise ou à débattre. *La position de la question, d'une thèse.* — Par ext. *La position d'un problème.*

*Le Petit Robert*

## La position

Dans cette définition du Petit Robert, je retiens trois acceptions qui me semblent pertinentes en ce qui concerne l'espace de la prise de son.

> **« 1 – Manière dont une chose, une personne est placée, posée, située ; lieu où elle est placée. Disposition, emplacement, place »**

Celle-ci revient à parler des plans. Car la place choisie le preneur de son sera restituée par l'empreinte sonore de sa présence. Quand on écoute une prise de son, on peut se questionner sur la place du preneur: de quoi était-il proche ? de quoi était-il loin ? Dans un résumé pédagogique, Christophe Rault rappelle sous forme de pense-bête une question à se poser lors d'une prise de son : - *Pourquoi suis-je à cet endroit pour faire la prise de son ? si pas de réponse, c'est qu'on est pas au bon endroit.*
Daniel Deshays parle de point d'écoute.

> *Le son, c'est plus proche de l'eau que de l'écran. Tu es plongé dedans, et en fonction de ça, tu nages, tu te déplaces, et tu vas à l'endroit qui te convient le mieux. Mehdi Ahoudig*

> **« 3 – Maintien du corps ou d'une partie du corps. Attitude, pose, posture, station »**

Est-ce que la position physique du preneur de son peut influencer la prise de son ? Bien sûr. Tout simplement d'abord, si elle est inconfortable. Si le preneur de son est en déséquilibre ou en tension musculaire, il peut faire des bruits de micros par exemple, ou détimbrer une voix en désaxant son micro, etc.
La notion de confort dans le domaine artistique n'a pas très bonne presse, je dirais pourtant que sa nécessité au moment de la prise de son permet de pouvoir oublier le matériel, donc, de se concentrer sur l'essentiel.

Et au-delà du confort ?

Lors de l'entretien (avec ou sans micro d'ailleurs) la position physique d'une personne par rapport à l'autre, induit une relation. L'inverse est évident. [1]Distance, froideur, intrusion, agression, proximité, familiarité, confiance, intimité... Nous connaissons tous la plupart des « variations posturales » qui racontent un lien, un rapport. Est-ce que le preneur de son peut activement, consciemment adapter sa position physique et par là-même influencer ce qui sera dit, la manière dont cela sera dit ? Il y a des phénomènes d'imitation qui, paraît-il favorisent l'empathie, et la confiance.

***« … à genoux***
***assis***
***debout …***
***le principal est d'avoir une position qui est celle de l'écoute»***

*Lucien Bertolina, s'enregistrant lui-même à l'Estaque, pour répondre à mes questions écrites*

En dehors de l'entretien, on pourrait se poser la même question vis à vis des animaux et pourquoi pas du paysage.
*Effectivement ton corps disparaît, mais ta position ne disparaît pas car tu mets entre toi et ce que tu enregistres une distance. Lucien*

1 Une relation induit une position. Le niveau d'intimité entre deux personnes est visible à leur attitude physique l'une par rapport à l'autre, même dans l'immobilité.

> **« 6 – Ensemble des idées qu'une personne soutient et qui la situe par rapport à d'autres personnes. »**

La partie la plus pertinente de cette 6e acception est pour nous « ... qui la situe par rapport à d'autres personnes. ».
**Le Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales** formule cette acception différemment :

**II. A.2. Au fig Attitude que décide de prendre une personne dans une situation donnée.**

C'est d'une position psychologique, voire philosophique, dont il est question. Comment se place-t-on par rapport au monde que l'on capte ?

Mehdi Ahoudig parle de « ***position de méditation*** ».

*Mon positionnement dans le monde, comment est-ce que je me positionne, qu'est-ce que j'écoute? Qui je suis au milieu de tout ce qui se passe, de tout ce réel? La position de prise de son est une position de méditation presque. Car dans cette position, je suis ici et maintenant, sans contrainte, avec ce qui se passe. Rien n'est contrainte, rien n'est bon ou mauvais, tout est tel qu'il est sans jugement. Il n'y a plus de question de maîtrise, il n'y a que la question de l'écoute.*
*La prise de son c'est de l'immersion, l'immersion c'est aussi de la respiration, c'est vital en quelques sortes.*

Et par rapport aux personnes que l'on enregistre ?
La place que l'on prend correspond aussi à la place que l'on donne ou qu'on laisse à ceux que l'on écoute.
"Attitude que **décide** de prendre une personne"
J'aime la notion de libre arbitre dans cette histoire.
Se positionner est un choix artistique, humain, philosophique. Un engagement, disent Mehdi et Lucien.
L'espace de disponibilité qu'il est nécessaire d'aménager en soi pour écouter, en plus d'être spirituel, ne serait-il pas politique ?

## Une triangulation

J'ai constaté, au cours des quelques prises de son que j'ai faites pour mon TPFE, que les personnes entretenues pouvaient être incommodées par la présence du micro. C'est un objet que l'on pointe vers la personne, qui peut donner une sensation d'inquisition selon les circonstances et le choix de la taille du matériel (en particulier la bonnette !)

Malgré quelques possibles réticences, la présence du micro a un rôle à jouer au-delà de sa fonction de recueilleur de sons.

Christophe Rault et Mehdi Ahoudig se rejoignent sur la question de la présence du micro. Il doit être discret mais bien présent. C'est important, selon eux, qu'il soit assumé, car un entretien à deux en présence d'un micro, n'est pas un entretien à deux. Le micro est un tiers, et même, une interface vers l'extérieur, vers une écoute plus large que celle du preneur de son. La personne qui parle en présence d'un micro va potentiellement être entendue par une foule d'inconnus. Elle peut l'oublier parfois, tout comme cela peut la stimuler. La présence de ce micro crée une forme de tension positive. C'est un rapport tendu entre intimité et exposition. C'est peut-être en effet l'alliance de ces deux notions qui fait que le documentaire a lieu. Et qui permet d'être ni dans un manque d'intériorité (micro trop envahissant), ni dans une platitude (micro trop effacé). Ces points de préoccupation flirtent avec la phénoménologie : comment la réalité observée est modifiée par l'observateur. À ce sujet Patrick Leboutte et Merleau-Ponty pourront vous en apprendre plus que moi.

# II. **RESTITUER L'ESPACE**

**Où j'apprends que l'espace n'est pas qu'un paysage, ou une acoustique.**

L'espace intrinsèque[1] d'une réalisation sonore, est directement lié à la prise de son.

Le son tiré d'une prise peut être laissé tel quel, dans ce cas c'est la circulation du preneur de son dans la rue, dans la nature, dans un intérieur ( ...) qui est restituée. Ou bien c'est l'activité autour de lui, avec une proximité ou un éloignement, qui offre des points de repères spatiaux à l'auditeur. De manière plus subtile, ça peut être simplement l'acoustique d'un espace qui sera rendue par le son. On peut alors appeler ça un son seul, ou un son ambiant, ce qui ressemble au silence, sans l'être vraiment. Chantal Dumas appelle ce phénomène « la sensation du volume ».

Les sons peuvent également être assemblés[2] pour composer un espace de manière plus artificielle. Il s'agit ainsi de composer un espace n'existant pas tel quel dans le réel. Comme me l'a expliqué Christophe Rault, le preneur de son anticipe les besoins de composition pour avoir davantage de liberté au montage. C'est-à-dire qu'il prend des sons proches, des sons seuls, des ambiances, etc, et qu'ensuite il les superpose, les assemble pour créer un nouvel espace. Il s'agit de la composition des plans. Une grande partie de l'écriture radiophonique réside dans cette organisation de l'espace : que propose-t-on à l'auditeur comme parcours, comme sensations spatiales?

## Représenter

Christophe Rault défend le non-réalisme de la représentation de l'espace dans les réalisations radiophoniques. La notion de réalisme est toujours vague, glissante, épineuse. Je crois avoir compris qu'il voulait dire que l'espace créé dans une réalisation radiophonique ne devait être ni exhaustif, ni absolument fidèle à ce que l'on entend dans « la vraie vie ». Il prône une certaine stylisation de l'espace, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de redonner toutes les informations sonores de la réalité. Il estime que la prise de son en binaural participe souvent à un réalisme inutile.

---

1 C'est à dire l'espace qui est restitué par le son diffusé, appelé espace virtuel ou espace sonore.

2 C'est l'étape du montage.

**Le binaural est une méthode de prise de son qui consiste à avoir un micro dans chaque oreille. Cela restitue[1] à la fois la latéralité (c'est à dire que les sons sont captés à gauche et à droite) en se référant de manière très concrète aux dimensions du corps humains puisque les micros sont aussi éloignés l'un de l'autre que le sont les oreilles, mais aussi en profitant de la morphologie humaine et des résonnances de son corps (le pavillon des oreilles ramène le son vers les micros, comme il le ramène vers le tympan, les micros capteraient également les ondes sonores passant par les os du crâne).[2]**

---

1 À condition que la diffusion de la réalisation radiophonique découlant d'une telle prise de son soit faite au casque.

2 Pour le fonctionnement de l'oreille, se reporter à la partie IV page 157

Là où beaucoup sont admiratifs des qualités immersives du binaural, Christophe, lui, est perplexe. Car selon lui, les autres dispositifs, quoique plus basiques, permettent déjà ce qu'offre le binaural. La faiblesse du binaural est de ne pouvoir fonctionner qu'à condition d'être écouté au casque, qui plus est, le binaural donne trop d'informations. Christophe fait confiance aux capacités de l'imaginaire à produire l'information, et favorise une économie de moyens qu'ils soient matériels ou sonores. Associer deux sons l'un à l'autre suffit à évoquer tout un monde, l'auteur n'a pas besoin d'exposer chaque élément de ce monde.

## Le prise de son c'est déjà du montage ?

L'intérêt ici n'est pas de défendre ou dénigrer un dispositif technique. Mais la question qu'il soulève est essentielle, c'est celle de l'écriture. « Où est-ce que l'on met quoi ? » Il faut répondre à cette question dès la prise de son. Et elle est particulièrement vive dans l'enregistrement en stéréo (binaural ou non) car le preneur de son doit choisir les plans mais aussi les latéralités.

Mehdi Ahoudig parle de la prise de son en binaural comme d'un dispositif nécessitant particulièrement de se placer. Le corps du preneur de son est relié à celui du futur auditeur, car la position de tout son corps sera retransmise. En bougeant la tête, il changera l'espace qu'entendra l'auditeur. L'écriture au moment de la prise de son est un équilibre entre la volonté du preneur de son qui bouge (on revient à cette notion d'engagement), et le lâcher-prise car il y a des imprévus qui surgissent (comme le berger dans la montagne pour Emilie Mousset[1]).

Qu'est-ce qu'apporte la représentation de l'espace dans une réalisation sonore ?

## Points de repères concrets et intériorité

Pour Chantal Dumas, si une réalisation sonore est narrative (non abstraite), l'écriture des plans sonores est primordiale car elle donne à comprendre l'espace, et où l'on se trouve. Par exemple, le bruit d'un verre posé sur une table au premier plan va donner ce qu'elle appelle le rapport d'échelle. Lucien pour sa part prend l'exemple d'un train passant au loin, ce train nous indiquera à ce moment que l'espace est large.

1 page 62

L''audition a une fonction d'écoute dédiée à la communication et une fonction d'alerte qui nous permet de répondre aux questions « quoi ? » et « où ? »[1] lorsque nous entendons un son. L'audition et l'identification de l'environnement qui nous entoure sont donc associées par nature.

L'auditeur d'une réalisation sonore n'a rien d'autre que le son pour savoir se repérer et pour comprendre de quoi il est question. Son attention est à la recherche d'informations, et les sons indiquant l'espace permettent de situer les choses et les activités, et de contextualiser ce qu'il entend. Cela permet aussi de poser son écoute, la concentrer et la guider. Émilie Mousset pose la question « où est-ce qu'on est ?»[2] Elle travaille des sensations spatiales pour l'auditeur, même sur des réalisations moins figuratives « est-ce qu'on est à l'intérieur, à l'extérieur ? Mais ce n'est pas une question de paysage. Le son est un espace mental, non pas à la prise de son mais à l'écoute et à l'écriture. » Dans sa réalisation Les passagers, elle a travaillé sur un élargissement de l'espace, afin que l'auditeur se sente d'abord à l'étroit, puis pour que son horizon sensoriel s'ouvre ensuite. Même si la pièce Les passagers n'est pas narrative au premier degré, cet élargissement de l'espace passe par un travail d'écriture de perspective sonore. En bref, et en schématisant peut-être à l'excès, cela revient à placer des sons près ou loin du micro, et donc près ou loin de l'oreille de l'auditeur, ou de son corps. Ces sons concrètement proches ou lointains, peuvent être associés les uns avec les autres pour créer une représentation sonore de l'espace non figurative, plus sensorielle, ou métaphorique. Dans Le Bruit blanc du dedans, elle a travaillé sur le fait de reproduire l'intériorité de certains de ses proches.

Pour Christophe Rault, la composition des plans sonores est aussi une question qui dépasse le premier degré de l'espace, ce sont des plans psychologiques. *Un plan sonore est avant tout un plan psychologique. Quelque chose qui relève de l'impression. Qu'est-ce qu'on ressent, qu'est-ce que ce son-là va nous faire ressentir ?*

---

1 FAIN, Gérald, Comment entendons-nous?,Paris, Le Pommier, 2012

2 Elle cite Christine Groult, auprès de qui elle a été formée

Lors des débats sur les œuvres, dans le cadre du concours Phonurgia Nova, Chantal Dumas a fait une remarque sur une pièce de fieldrecording quant au manque de cohérence du passage d'un plan à un autre.

## Le rythme, le vide, l'inutile

La cohérence, et la fluidité sont importantes pour elle et elle souligne le fait que dans la composition des plans, un des éléments essentiels est le rythme. On voit à nouveau comme l'espace et le temps sont inséparables l'un de l'autre dans le travail sonore. Une erreur souvent commise chez les réalisateurs selon elle est de vouloir toujours occuper le premier plan. Et de toujours vouloir dire les choses par le premier plan. Elle invite à laisser parler les plans plus en profondeur. Mehdi rejoint ce point de vue.
Donner de l'espace à un auditeur est primordial pour Mehdi et ce qui signifie pour lui de ne pas saturer son intellect de propos8. Au théâtre on appellerait cela une respiration. Mais ce que décrit Mehdi me semble plus subtil qu'une question formelle de rupture rythmique. Car le type de propos dont il parle n'est pas synonyme de parole mais plutôt d'une intention de la part du réalisateur de dire quelque chose de précis à l'auditeur, en déroulant du sens de manière suivie, continue et rationnelle. Ce que propose Mehdi est un déraillement, une manière de sortir du fil rouge, pour dériver vers l'inutile. Notion à laquelle il donne beaucoup de crédit.

*Je n'ai pas envie de réduire la question de l'espace à l'acoustique. Bien-sûr, l'espace c'est du vide, c'est une acoustique, c'est une pièce vide, c'est un parquet qui grince, avec peu de bruit, c'est un fond d'air avec un tout petit peu de vent, mais je n'ai pas envie de réduire l'espace à ça car parfois une petite phrase, ça va être un espace énorme. Parfois une toute petite phrase isolée, ça va ouvrir tout un espace.*

Pour Mehdi, le réalisateur sonore fabrique la position de l'auditeur, en lui faisant croire qu'il est dans un espace : que ce soit un certain endroit physique, ou un certain endroit du propos.

**Ayant constaté l'inconstance des termes qui désignent l'activité artistique sonore, les praticiens et les formes pratiquées, j'ai profité d'être en présence de différentes personnes travaillant le son au quotidien, souvent professionnellement, à Utopie Sonore pour faire un sondage. Une trentaine de personnes m'ont répondu. Je tire les termes que j'ai rassemblés de mes conversations avec les praticiens, des résultats de mon sondage, de mes lectures et recherches sur internet.**

# III. DIFFUSER DANS UN ESPACE

**Où j'apprend qui est Joseph Sauveur et comment le son est plus exotique que le théâtre.**

## Généralités sur les diffusions publiques

Alors que je rédige cette partie, je dois bien admettre que si, à un moment donné, mon ambition a été de chercher à identifier qui fait quoi et comment, au sein de l'histoire et de l'actualité des diffusions sonores, je n'y suis pas parvenue.

Je peux tout de même dégager des traits grossiers de ce qui se fait et comment on le fait.
Le son passe pour un art secondaire, pour le parent pauvre du cinéma ou du théâtre, et pourtant c'est un domaine extrêmement développé et foisonnant qui intéresse beaucoup de gens. « Je fais du son » peut vouloir dire une multitude de choses comme : je suis DJ, je compose de la musique électronique, je suis
compositeur de musique acousmatique, je réalise des documentaires radiophoniques, je suis technicien au cinéma, je suis plasticien, je crée des bandes sonores pour des spectacles, j'enregistre le chant des grenouilles, etc, toutes sortes de métiers, de pratiques qui se définissent de manière particulière selon chaque praticien.[1] Même les formes que l'on peut rassembler sous la dénomination de « diffusions dans un espace en public » sont multiples et foisonnantes, alors que du point de vue du grand public, on pourrait penser que ça n'intéresse personne. Il est vrai que ces formes ont peu d'existence, ou de visibilité dans les propositions culturelles faites au grand public. On va au théâtre, au cinéma, on écoute de la musique, mais comment exprimer que l'on va écouter du son dans un espace ? C'est assez obscur.
Une de mes difficultés a été de me faire comprendre auprès des personnes interviewées, à propos du type de diffusion sonore qui m'intéressait. « Espace sonore » par exemple possède trois acceptions (au minimum !) dans l'usage courant et toutes plus ou moins floues.
Pour nommer la forme qui m'intéresse j'ai toujours du expliquer longuement, paraphraser, parfois en décrivant mon TPFE, parfois en expliquant la consigne, parfois en me résolvant à ne pas être exacte.

---

1 cf annexe sur les appelations floues page

Les formes synonymes ou associées à celle de mon TPFE sont appelées dans le milieu des gens du son :

**Installation**
**Installation-performance**
**Performance**
**Diffusion publique**
**Écoute publique**
**Écoute collective**
**Séance d'écoute**
**Parcours sonore**
**Décor sonore**
**Scénographie sonore**
**Spectacle sonore**
**Projection sonore**

Un nom qui m'a beaucoup plu, et dont je me suis sentie proche m'a été donné par Benoit Bories qui fait des « concerts documentaires ».

On pourrait déjà distinguer **deux types de diffusions publiques** :

- celles dont la réalisation sonore diffusée a été conçue dès le départ pour une diffusion dans un espace

- celles dont la réalisation sonore diffusée a d'abord été conçue pour la radio, ou les podcasts internet et donc plutôt conçues pour être diffusées en stéréophonie voire monophonie. Ces diffusions sont plutôt appelées séances d'écoute, diffusions publiques ou écoutes publiques. Christophe Rault, par exemple, fait toujours une diffusion de ses productions radiophoniques en présence d'un public avant de les laisser vivre à la radio. Ici, la diffusion publique a un rôle d'avant-première.
Mais cette séparation pourrait être aussi discutable car certains artistes réalisent des documentaires pour la radio, mais créent aussi des versions pour les diffuser publiquement de manière spatialisée comme Amandine Casadamont par exemple, avec Zone de Silence. Ou Dominique Petitgand qui décline un même travail en plusieurs formats[1] dont des installations sonores.

1 Il fait également des séances d'écoute, des passages à la radio et des éditions de disques.

## Quel espace ?

Dans quel espace diffuse-t-on des réalisations sonores en présence d'un public ?
Pour les spectacles de théâtre il y a les théâtres, pour les films il y a les cinémas, pour la musique il y a des salles de concerts. L'art sonore, dans ses habitudes d'outsider, n'a pas de lieux de diffusion prédestiné lui étant exclusivement consacré et implanté dans la majorité des villes comme le sont les théâtres, cinémas et salles de concert.
Les auditoriums auraient pu avoir la fonction de leur nom, mais ils sont dédiés aux conférences, au théâtre et ou à la musique. On pourrait s'en attrister mais je crois qu'il n'y a pas de drame dans ce phénomène. Cela s'explique par des raisons de généalogie de l'art sonore et des moyens et chemins de production.
Je n'ai jamais rencontré une personne réalisant des diffusions sonores qui ne venait pas du théâtre, des arts plastiques, de la musique ou de la radio. L'art sonore est toujours attaché à un grand frère, une discipline-source. Et c'est peut- être aussi ce qui lui confère son caractère discret et par la même occasion pimenté.
Le son est un phénomène physique qui n'a pas de frontière, il se propage d'un milieu à un autre à la condition que ceux-ci soient élastiques et pas trop mous.[(1)] En serait-il de même pour le son en tant que discipline artistique ?

Un lieu de diffusion possède une morphologie et une identité. L'espace de diffusion peut être vaste ou réduit, clos ou ouvert, extérieur ou intérieur, privé ou public, dédié au son[(2)] ou non, culturel ou pas, subventionné ou alternatif, légal ou illégal, en plein air ou dans l'espace urbain... Cela détermine en partie le type de public qui reçoit l'œuvre, et les conditions de réception.

---

1 MATRAS, Jean-Jacques, Le son, Que sais-je, éditeur, année 1969

2 Je veux dire, architecturalement prévu pour sonner comme les bonnes salles de concerts, de spectacles etc

# La Saab d'Ecoute, Rewind Arles

*photo Jennifer Cousin*

A partir des rencontres que j'ai faites, du sondage et de mes expériences d'auditrice, j'ai constaté que des réalisations sonores avaient été diffusées dans une multitude de lieux différents que je rapporte ici:

**Appartements privés**
**Archives nationales**
**Ateliers temporaires**
**Auditorium**
**Auditorium de conservatoire**
**Bar**
**Bars**
**Bibliothèque**
**Café**
**Café concert**
**Cantine**
**Caravanes**
**Cage d'escaliers**
**Centre culturel**
**Centre d'art**
**Centre national de la danse**
**Centre social**
**Chapelle**
**Chez les gens**
**Cinéma**
**Classe**
**Club**
**Collectivités – institutions**
**Cour intérieure d'une école religieuse**
**Dans les lieux privés (amis famille)**
**Dans ma cave**
**Douves de château (festival courrier international)**
**École d'art**
**Écoles**
**Festival d'art contemporain**
**Festivals**
**Fêtes entre amis**
**Galeries d'art**

**Hall de théâtres**
**Ici**
**Installation chez des commerçants**
**Jardins**
**Lieux collectifs autogérés**
**Lieux d'exposition**
**Loges**
**Lycée**
**Magasin de producteurs**
**Maison transformée en musée**
**Manoir**
**Médiathèque**
**Parcs**
**Parcs départementaux**
**Parking**
**Plage**
**Plateau en direct**
**Plein Air**
**Radios expérimentales (avec public)**
**Radios pirates et officielles**
**Rave Party**
**Restaurant social**
**Rue**
**Saab**
**Salle de classe**
**Salle de concert**
**Salle municipale**
**Salle d'expo**
**Salles de spectacle**
**Salles polyvalentes**
**Salons de particuliers**
**Salon de thé**
**Squats**
**Structures associatives**
**Studio de radio**
**Teknival**
**Théatre**
**Théatre amateur ambulant**
**Toilettes publiques**
**Un salon (festival littérature, retranscription mal voyant) Usine/Blockhaus reconvertis**
**Ville**

Le choix du lieu de diffusion appartient à l'artiste sonore dans une certaine limite.
Cela dépend du type de lieu désiré et de son accessibilité[1], du niveau de reconnaissance publique de l'artiste, et du budget qui lui est accordé. Le désir de l'artiste peut porter sur différents aspects d'un lieu : l'identité artistique, l'identité architecturale, le type d'acoustique, les personnes faisant vivre ce lieu (celles qui gèrent le lieu, celles qui le fréquentent). Thierry Balasse, par exemple, souhaite présenter son travail dans des scènes nationales car les salles de musique ne peuvent pas permettre la boite noire dont il a besoin, les salles de musiques actuelles utilisent des projecteurs dont la ventilation est trop bruyante et enfin et surtout, il souhaite faire découvrir la musique expérimentale à un public large et non initié.[2]

Lucien Bertolina me dit qu'il est rare de pouvoir choisir. Quand on lui propose de diffuser son travail, il ne connaît généralement pas la salle par avance, et si c'est le cas, c'est un réel luxe. La tendance pourrait même être inversée : si on lui propose de diffuser son travail dans un lieu, il choisira plutôt le type de pièces sonores à diffuser en fonction de l'espace proposé. Raymond Delepierre quant à lui, a parfois gardé des désirs d'espace précis, comme une chapelle, ou une gare, suspendus plusieurs années avant d'être exaucé.
Lorsque j'étais bénévole au festival Rewind à Arles, j'ai assisté à des conversations téléphoniques au cours desquelles Marc Jacquin proposait des alternatives aux artistes programmés : «Tu préfères diffuser dans une cour intérieure calme ou une chapelle légèrement réverbérante? »

Quelle que soit la manière dont l'artiste rencontre le lieu, la question la plus importante qu'il doit traiter à tout prix est la circulation du son dans ce lieu.
Si l'acoustique n'a plus aucun secret pour vous, passez directement à la page ...

---

1 il est plus facile de diffuser un travail sonore chez un ami qu'à l'opéra de La Monnaie

2 le meilleur souvenir de la compagnie Inouïe est un concert dans une école

**Le terme acoustique a été inventé pour désigner la science de l'étude des sons par un physicien, en 1701, à partir du grec Akouien qui signifie entendre, en s'inspirant du terme optique qui existait déjà. Le destin du son condamné à suivre l'image a commencé tôt. Joseph Sauveur, le physicien en question, a été muet jusqu'à ses sept ans et a été important dans l'histoire de l'acoustique, il s'est intéressée aux particularités des ondes des sons musicaux et a fait des découvertes sur les harmoniques et les timbres. L'intérêt pour l'acoustique dans l'histoire de l'humanité a commencé évidemment bien avant le 18ème siècle. Parmi une foule de physiciens aux noms peu connus du grand public on trouve aussi Aristote, Pythagore, Vitruve, et Newton qui se sont intéressés à l'acoustique.**(1)

1 http://www.claudegabriel.be

## L'acoustique

Acoustique est un terme qui me semblait assez obscure car il est utilisé dans beaucoup de contextes différents. C'est tout simplement, parce qu'il est polysémique. Certaines de ses acceptions sont assez larges et favorisent probablement une utilisation vague, d'autres décrivent quelque chose de précis. Il est aussi associé à d'autres termes: électroacoustique, psychoacoustique...

**ACOUSTIQUE** [akustik]. *adj.* et *n. f.* (1701 ; gr. *akoustikos* « qui concerne l'ouïe »).

**I.** *Adj.* ♦ **1°** Qui appartient à l'ouïe, sert à la perception des sons. *Nerf acoustique*, auditif. *Cornet* acoustique.* ♦ **2°** (1866). Relatif au son, du domaine de l'acoustique. V. **Sonore.** *Les phénomènes acoustiques.*

**II.** *N. f.* (1701). ♦ **1°** Partie de la physique (en relation avec la physiologie, la psychologie et la musique) qui traite des sons et ondes sonores (nature, production, propagation et réception du son). ◇ *Acoustique architecturale*, ensemble des techniques assurant une bonne propagation du son ainsi que l'isolation acoustique dans les constructions. ♦ **2°** (1898). Qualité d'un local au point de vue de la propagation du son. *Bonne, mauvaise acoustique d'une salle.*

*Le Petit Robert*

C'est donc l'acoustique comme qualité d'un local qui nous intéresse ici, et aussi comme partie de la physique.

**SALLE** [sal]. *n. f.* (XV^e^ ; *sale*, 1080 ; frq. °*sal*). ♦ 1° *Ancienn.* Dans un château, *Salle* ou *grand(e) salle*, vaste pièce où ont lieu les réceptions, les fêtes. — Vaste pièce de réception où l'on recevait, dans une maison. V. **Salon** *(mod.)*. « *Au rez-de-chaussée de la maison, la pièce la plus considérable était une salle... La salle est à la fois l'antichambre, le salon, le cabinet, le boudoir, la salle à manger* » (BALZ.). ◇ S'est dit de chacune des grandes pièces d'une vaste demeure (*opposé à* chambre). SALLE DE, DU... *Salle du trône*, dans un palais royal. *Salle d'armes. Salle d'entrée.* V. **Antichambre, entrée.** Mod. *Salle de billard, de jeu.* ♦ 2° *Mod.* Appellation de certaines pièces, dans un appartement. — SALLE À MANGER (1636), pièce disposée pour y prendre les repas. *Des salles à manger* [salamãʒe]. « *Ô, repas familiaux...! Tables de famille!... C'est dans les salles à manger que les enfants écoutent, observent, jugent* » (HÉRIAT). — SALLE DE BAIN(S) (1691, « pièce de l'appartement de bain » ; 1765, sens mod.) : pièce aménagée pour y prendre des bains. *Baignoire, douche, lavabo, bidet d'une salle de bains.* « *Sa baignoire, qui lui semble affreuse, comme toute la salle de bains, d'ailleurs* » (ROMAINS). V. **Cabinet** (de toilette). — *Salle d'eau* (mil. XX^e^), aménagée pour les lavages et pour la toilette. — SALLE DE SÉJOUR. V. **Living-room, séjour.** ♦ 3° Vaste local, dans un édifice ouvert au public. *Les salles d'un hôpital. Salle d'opération, de garde. Salle blanche*, salle de chirurgie absolument stérile. *Salle de réveil, de réanimation.* — *Salles de classe, d'études, dans une école, un lycée.* — *Salles d'un musée.* — *Salles de rédaction d'un journal.* — *Salles d'un tribunal, salles d'audience. Salle des actes. Salle de police* d'une caserne; salle d'arrêt; salle de discipline d'une prison.* — *Salles d'attente d'une gare. Salle des pas* perdus. Salle d'embarquement* (sur un aéroport), Salle située près des portes d'embarquement, qui sert de salle d'attente pour les passagers d'un même vol qui ont rempli les formalités d'embarquement. — *Salles d'un restaurant, d'un café, d'une auberge, d'un casino.* « *Cette salle ressemblait à toutes les salles de cabaret; des tables,... des bouteilles, des buveurs, des fumeurs* » (HUGO). — *Salles d'armes*, où l'on enseigne et pratique l'escrime. *Salle de vente, des ventes. Salle de bal, de danse. Salle de concert, de musique. Salle de conférences.* — *Salle de spectacle.* V. **Théâtre.** *La salle et la scène. Salles de cinéma, de projection. Les salles obscures :* les cinémas. *Salle bondée. Les salles d'exclusivité et les salles de quartier, à Paris.* ◇ Le public d'une salle de spectacle. *Comment est la salle, ce soir ?* ◈ HOM. Sale.

*Le Petit Robert*

**LOCAL, ALE, AUX** [lɔkal, o]. *adj.* et *n.* (1314 ; bas lat. *localis*).

**I.** *Adj.* ♦ **1°** Qui concerne un lieu, une région, lui est particulier. *Géographie, histoire locale* (*opposé à* générale). *Averses, éclaircies locales*, qui se produisent en certains points seulement. *Coutumes, traditions locales* (*opposé à* nationales). *Patriotisme local :* esprit de clocher. *Particularismes locaux.* « *Nos codes, nos ambitions, notre politique sont inspirés de notions fortement, puissamment locales* » (VALÉRY). *Journal local. Collectivités locales. Industrie locale. Produits locaux* (du cru). — *Affaire, question d'intérêt local. Chemin de fer d'intérêt local :* voies que les communes et les départements exploitent en régie ou concèdent à des entreprises. ♦ **2°** (1669). *Couleur locale.* V. **Couleur** (I, 6°). ♦ **3°** Qui n'affecte qu'une partie du corps. *Anesthésie locale. Traitement local.*

**II.** *N. m.* (1743). ♦ **1°** *Vx.* Lieu considéré dans ses caractères particuliers, dans son emplacement, sa disposition, etc. « *Le local de la Grande Chartreuse* » (SENANCOUR). ♦ **2°** (1801). *Mod.* Pièce, partie d'un bâtiment à destination déterminée. *Locaux à usage d'habitation.* V. **Chambre, logement.** *Locaux commerciaux, administratifs, professionnels* (atelier, cabinet, laboratoire). « *La réserve du sous-sol... local presque toujours désert* » (DUHAM.). *Locaux insalubres. Local spacieux. Local où se réunissent certaines sociétés* (cercles, clubs). *Locaux disciplinaires d'une caserne* (salle de police et prison).

*Le Petit Robert*

Une salle ayant une bonne acoustique serait une salle ni trop réverbérante ni trop mate. Une salle dans laquelle le son peut se propager sans fatiguer les oreilles qui s'y trouvent et en préservant l'intelligibilité de la parole. C'est à dire que ce qui est prononcé par un orateur soit audible, compréhensible pour le public, que les syllabes ne se mélangent pas. Toutefois, la notion de « bonne acoustique » peut-être discutable, car on peut considérer que cela dépend de l'utilisation qu'on fait des lieux dans la vie quotidienne, ou bien des intentions des artistes pour ce qui est de la réalisation sonore.

## Les qualités acoustiques

L'acoustique d'une salle dépend :

**- de son volume**
**- de sa disposition**
**- du matériau et de la forme des parois**
**- de son ameublement**
**- de sa fréquentation**

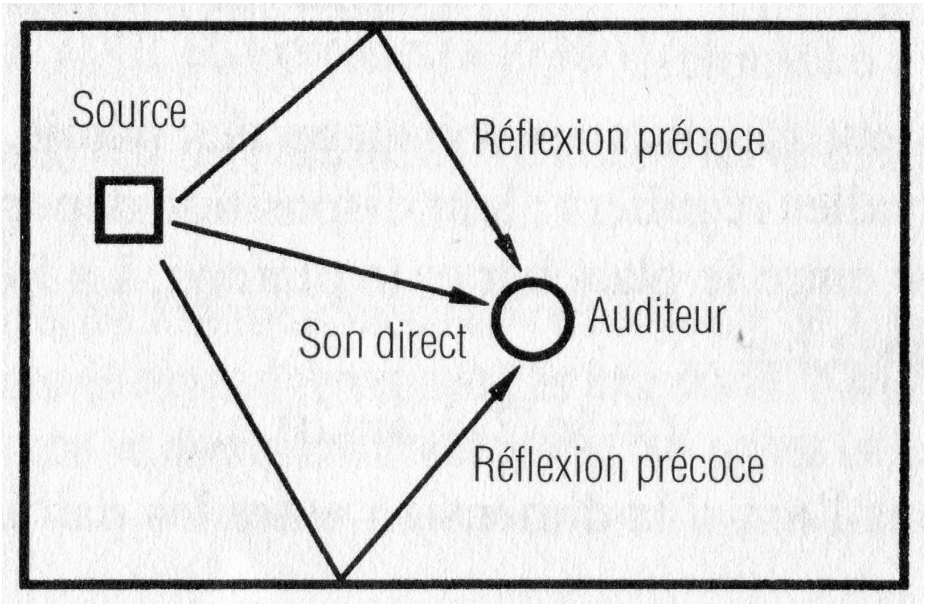
Ces paramètres vont déterminer à quel point la salle est réverbérante ou non.

Mais qu'est-ce que la réverbération?

La réverbération désigne la réflexion du son sur une surface, et aussi la persistance du son après l'arrêt d'émission de la source sonore, du fait de réflexions successives.

En bref, c'est l'écho. Un son direct va de la source sonore à l'oreille.
Un son réverbéré vient dans les oreilles après avoir « tapé » sur une ou plusieurs parois, autrement dit après avoir été réfléchi une à plusieurs fois.

**Son Directe et Son Réfléchi**




*Son & enregistrement, F. Rumsey & T. McCormick*

Lorsqu'on dit qu'une salle a beaucoup de réverbération, cela veut dire qu'à l'intérieur de cette salle, le temps de réverbération est long. Pour mesurer le temps de réverbération d'une salle, un point de repère a été fixé : on calcule le temps que met un son à diminuer de 60 décibel, c'est à dire qu'on émet un son ponctuel et fort dans cette salle, et on mesure le temps entre l'arrêt de l'émission de la source et le moment où il est diminué de 60 décibel par rapport au niveau de décibel à son émission.

**Calcul du temps de réverbération d'une salle**

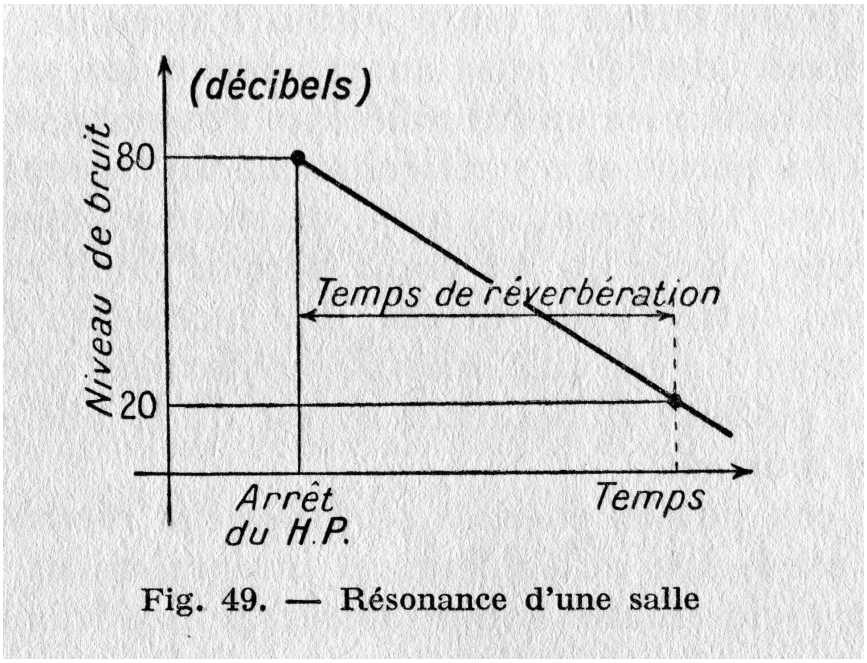



**Fig. 49. — Résonance d'une salle**

*L'acoustique appliquée, J.J. Matras*

## Le volume de la salle

Plus le volume d'une salle est grand, plus la salle est réverbérante. (dans ce cas, ce sont les basses fréquences qui sont particulièrement réverbérées)

## Sa disposition

Plus les parois d'une salle sont disposées de manière parallèle les unes par rapport aux autres, plus la salle est réverbérante.

## Le matériau des parois

Le matériau des parois (murs, plafond, sols) intervient dans l'acoustique de manière très significative. Il y a des matériaux réfléchissants, qui vont donc réverbérer le son, ou des matériaux absorbants qui « piègent » une partie du son, et ne le redistribuent donc pas ou peu dans la salle. Un matériau réfléchissant est un matériau non poreux comme le métal, le verre, ainsi que le béton et la plâtre si ils sont lissés. Un matériau absorbant est un matériau poreux comme la mousse, le velours, la moquette... En gros, le son va se faufiler dans les petits trous du matériau.
Un même matériau réagit différemment selon les fréquences qui se mettent en contact avec lui. Il peut être absorbant pour certaines bandes de fréquences, et réfléchissant pour d'autres. Par exemple, un matériau idéal à disposer sur les murs d'un théâtre côté scène, est un matériau absorbant dans les basses fréquences et réfléchissant dans les hautes fréquences. Pour que la voix puisse être bien réfléchie, sans que les basses fréquences ne créent de brouhaha (ce qu'elles font souvent apparemment, elles sont particulièrement plus difficile à maîtriser, gérer, contrôler que les hautes fréquences)
Une bande de fréquence est une tranche comprenant plusieurs fréquences. Comme une couleur pour ce qui est de l'optique.

## La surface d'absorption

Si l'on souhaite minimiser la réverbération, on peut utiliser des matériaux absorbants sur les murs, mais aussi utiliser certaines formes favorables à l'absorption. Une surface lisse va moins absorber d'ondes sonores qu'une surface en relief, tout simplement parce que grâce au relief, la surface est plus importante. (le relief participe aussi à casser les ondes sonores, qui se réfléchissent moins).

## L'ameublement

Une pièce vide va réverbérer beaucoup plus qu'une pièce remplie de meubles. Le velours des sièges de théâtre participe également à diminuer la réverbération et augmente la surface d'absorption.

## La fréquentation

La présence d'un public, d'un auditoire change aussi significativement la manière dont le son va circuler dans un espace. Les corps humains ont aussi des qualités d'absorption du son.

## Les nuisances

Il n'y a pas que les qualités de circulation du son qui comptent dans l'acoustique d'une salle mais aussi sa protection des nuisances sonores. Elles peuvent être externes. (bruits des avion, du trafic, de la pluie, des voisins...). Dans ce cas, c'est l'isolement qui permet de minimiser ces nuisances. L'isolement est la différence entre le niveau sonore dans le local de réception et le niveau sonore le local d'émission. (ajouté à cela un paramètre correctif qui correspond à la réverbération du local de réception). Plus les parois seront épaisses et denses, plus le local sera isolé des sons de l'extérieur.
Mais les nuisances peuvent aussi être internes (bruit de l'équipement : ventilation, matériel d'éclairage...). Dans ce cas, il faut agir sur les sources en elles-mêmes. Par exemple, pour ce qui est de la ventilation, il faut intervenir sur
la propagation du son de la machinerie dans les gaines et le bruit de la circulation de l'air dans les conduits.
Lors de la conception d'un lieu destiné à accueillir des activités bruyantes, ou lors de son projet d'ouverture, il est conseillé de faire une étude acoustique pour être sûr de ne pas générer trop de son pour le voisinage. Il existe des plans d'affectations du sol qui désignent le niveau de décibel affilié à chaque parcelle selon son type (agricole, habitation, etc). Lors d'un projet, il faut étudier le type de parcelle entourant le futur lieu. Pour se protéger de potentiels problèmes avec le voisinage et même la police.
Des logiciels de modélisation acoustique existent. Ils permettent de définir théoriquement le niveau de décibel généré par un lieu (ce qui permet de ne pas déranger le voisinage), ou bien le niveau de décibel entourant un lieu (pour s'assurer de ne pas recevoir de nuisances dans son lieu).

## L'espace de projection de l'IRCAM

*www.ircam.fr*

**En janvier dernier, j'ai eu un problème auditif qui s'est déclaré et m'a accompagné pendant trois mois de manière très présente. C'est une dysfonction de l'oreille interne qui provoquait une baisse d'audition en même temps qu'une sensibilité accrue aux sons, des vertiges et des acouphènes. La sensibilité accrue me faisait sentir consciemment et de manière continue les acoustiques des lieux que je fréquentais. Même s'il y avait peu de bruit, une acoustique réverbérante était insupportable. Grâce à ce trouble, j'ai pris conscience de la grande quantité des lieux ayant un environnement sonore non adapté pour les activités s'y déroulant. Beaucoup de cafés se veulent cosy, mais nombre d'entre eux n'ont pas une acoustique accueillante. Aujourd'hui, je suis convaincue que l'atmosphère réconfortante, sécurisante et reposante d'un lieu vient en très grande partie de son acoustique. La réverbération n'est pas forcément négative, et n'est pas le seul paramètre de qualité, c'est aussi la coloration que chaque lieu donne au son qui importe.**

## Ecoute du lieu et adaptation

L'IRCAM à Paris possède une salle appelé « espace de projection » dont l'acoustique est transformable selon ce qui s'y déroule. Elle peut indifféremment s'utiliser comme salle de concerts, studio d'enregistrement et lieu d'expérimentations acoustiques.(1)

Antoine Grandjean(2) identifie trois salles bruxelloises ayant une acoustique propice aux activités qui s'y déroulent. La salle Henri Leboeuf aux Beaux-arts, le studio 4 à Flagey et la salle de l'Ancienne Belgique.

Mais cette cohésion n'est pas valable si souvent. Soit parce que le lieu n'était pas prévu pour qu'on y diffuse du son (une usine reconvertie, un hall d'entrée...), soit parce que l'acoustique du lieu et la circulation du son ont été complètement oubliées lors de sa conception. Les raisons de cet oubli sont financières. Plus les matières sont denses, et les parois épaisses, moins le son est réverbéré, mais plus c'est cher pour le constructeur. Mais l'argent n'est peut-être pas le seul point faible.

Cet oubli moderne du bien-être acoustique retombe sur les praticiens du son quand ils veulent diffuser leur travail. Mais l'acoustique d'un lieu ne se juge pas uniquement dans les termes agréable ou désagréable. Il est question d'écouter la particularité du son d'une salle et de s'adapter à celle-ci selon les intentions véhiculées par le travail sonore proposé. La première étape pour aborder un lieu de diffusion est un moment de découverte et d'écoute. Félix Blume, en homme de cinéma, appelle cela des repérages.(3) Raymond Delepierre passe également du temps dans les lieux où il va diffuser son travail. Il lui arrive, dans les galeries, de placer des micros contact sur les vitrines pour écouter leurs sons, et les résonnances qu'elles captent de la rue. C'est une manière de se mettre au diapason avec le lieu.

L'adaptabilité est probablement une qualité commune à tous les praticiens. Ils déploient des ruses pour détourner les contraintes.

Quand les lieux de diffusion ont des acoustiques difficiles ou contraignantes, il est possible de compenser cela de plusieurs manières. Si la salle est très réverbérante, on peut intervenir physiquement sur elle, en ajoutant des pendrillons, des tentures, toutes sortes de matières absorbantes comme on l'a vu plus haut. Encore faut-il avoir ce qu'il faut sous la main, ou le budget disponible pour se le procurer. On peut aussi envisager de réduire l'espace si c'est faisable, si les parois sont mobiles par exemple.

---

1 http://www.ircam.fr/1039.html

2 Il travaille chez Madeinacoustics. Nous n'avons pas pu faire d'entretien ensemble à cause du planning. Il a répondu à une de mes questions par mail.

3 Dominique Petitgand parle aussi de cette phase de repérages dans l'émission L'atelier du son, du 15 juin 2012 sur France Culture.

Si la salle est trop mate, il est possible d'ajouter au son une légère réverbération artificielle numériquement. Daniel Deshays ne prend pas cette solution vraiment au sérieux car elle ne restitue pas la complexité du phénomène dans chaque cas particulier des salles. Chantal Dumas dit que c'est un procédé trop souvent utilisé sans que ce soit toujours justifié en terme d'intention.

Voici quelques exemples d'adaptation, ou de détournement des contraintes :

Lors du festival Rewind, plusieurs œuvres étaient programmées dans un local d'un collège. C'était un espace long et haut, dont les parois étaient en béton lisse et sans aucun aménagement ni mobilier. Le temps de réverbération était long, et le texte présent dans les documentaires diffusés était inintelligible. Après des essais, Marc Jacquin a préféré ne diffuser que les documentaires comportant très peu de voix.

Daniel Deshays a réalisé une scénographie sonore muséographique au Château de Falaise. Il devait diffuser des sons musicaux dans des salles séparées par des parois mais ouvertes par le plafond. Les pièces n'étaient pas isolées, le son pouvait donc se propager de l'une à l'autre. Il a alors fait appel à un compositeur pour composer des musiques modales dont les instruments étaient différents selon les pièces, mais dans les mêmes tonalités. Percussions, cordes, bois, cuivres etc Le spectateur avait un casque semi-ouvert, lui transmettant les explications de l'exposition dans sa langue. Ainsi, il entendait en premier plan les explications, puis la musique de la pièce dans laquelle il se trouvait, et enfin le mélange des musiques lointaines qui n'étaient pas toujours actives. En s'adaptant, Daniel Deshays a évité la cacophonie qui aurait été produite par la proximité des pièces et leur ouverture. Les contraintes poussent le praticien à être ingénieux.

Félix Blume a connu un cas de figure similaire, à la Fonoteca de Mexico[1] pour l'exposition Polifonía ambulante, il exposait dans deux pièces faisant partie d'un même plus grand espace, sans séparation isolée. Pour contrer ce problème, il a choisi de diffuser deux réalisations pouvant aller ensemble. Dans une des pièces étaient diffusés des cris de vendeurs de rue, dans l'autre des chants dont le texte était tiré de ces vendeurs de rue. Les cris se contaminaient avec le chant. Et le chant devenait un cri, ce qui participait tout à fait à ses intentions. Quand l'espace de diffusion n'est pas isolé du monde extérieur, des bruits et sons alentour, il faut aussi penser comment la réalisation sonore peut cohabiter avec le reste.

1 http://www.fonotecanacional.gob.mx

Pour un autre travail, il devait faire une installation dans une église dans laquelle il avait déjà entendu des diffusions qu'il avait trouvé catastrophiques tant l'église était réverbérante.
Il a donc choisi de travailler avec une dizaine de petites enceintes suspendues, et d'y diffuser plusieurs textes chuchotés. Le spectateur pouvait avoir plusieurs perceptions de l'œuvre. En entrant dans l'église, il entendait une rumeur, comme si des gens faisaient leur prière à voix basse dans l'église. Puis, lorsqu'il se rapprochait de l'installation, il pouvait se placer à côté d'une seule enceinte et écouter une voix isolée. Finalement, Félix Blume est arrivé à la conclusion que dans un endroit moins réverbérant, cette installation aurait été moins intéressante.
Il essaie d'utiliser les atouts de l'espace plutôt que de lutter contre. Là encore l'adaptabilité du praticien, a permis de trouver un dispositif spécial et intéressant.

## Quelle place pour l'espace ?

Au delà de l'aspect technique de l'acoustique, un élément fondateur d'une diffusion sonore dans un espace est le statut que donne le praticien au lieu et à l'espace de diffusion dans son travail. Quelle place laisse-t-il à l'espace dans l'œuvre ?
Chantal Dumas : *En fonction des contextes, l'espace de diffusion est traité différemment. L'idée est d'occuper l'espace. Comment veux-tu qu'il soit perçu?*

Pour mon TPFE, j'ai fait entendre le parcours d'une femme parlant du travail forcené d'une vie entière, de son manque d'éducation artistique puis de sa rencontre avec la philosophie et l'art associée à la décision d'arrêter de travailler. Le fait de faire entendre ce parcours-là dans une école d'art n'était pas un hasard. Le lieu de présentation, l'école donc, était intégré comme un élément dramaturgique. Le statut des salles de diffusion était aussi pris en compte : j'avais choisi LA salle de spectacle de l'école par excellence, et des lieux fonctionnels alentour. Ce qui m'importait était l'association entre les deux.
Lorsque j'ai décrit mon travail à Marc Jacquin, dans les termes d'une diffusion documentaire dans un espace multiple, il m'a assez vite parlé de Dominique Petitgand qui fait des installations dans plusieurs pièces, à partir de matière documentaire.
Mais son rapport à l'espace est autre. Dominique Petitgand considère le lieu de diffusion comme un réceptacle de l'œuvre, sans que celui-ci y prenne part de manière artistique.

## Descriptif des diffusions au Conteneur

# Le Conteneur

Une invitation à larguer les amarres. Ici, le public est immergé dans le son et fait l'expérience de voyages immersifs vers le grand large. Symbole de la mondialisation, ce conteneur croise la question des migrations humaines à l'échelle de la planète et du brassage des eaux au fond des océans.

*Extrait du programme du festival Rewind*

Je montre quelque chose qui est adapté au lieu sans lui être lié. Je considère le lieu comme un support pour l'écoute, le lieu d'une rencontre entre l'auditeur et les œuvres. Le lieu n'est pas le sujet du travail, n'est pas l'œuvre. Le lieu est le support de l'œuvre et l'œuvre est sonore.
Au delà de la place intra ou extra-œuvre de l'espace de diffusion, j'ai rencontré d'autres rapports à l'espace de diffusion.

Durant le festival Rewind, une série de documentaires liée à l'industrie et au commerce portuaires était diffusée dans un espace dont le volume rappelait un conteneur. Cet espace de diffusion n'a pas été choisi par les artistes mais par le directeur du festival. La portée de ce choix n'était peut-être pas décisive sur la réception chez l'auditeur, mais l'analogie entre les thèmes des documentaires et la forme de l'espace de diffusion contribuait à instaurer une atmosphère.
Raymond Delepierre choisit des lieux qui ne sont pas destinés aux sons qu'il génère. Par exemple, il fait entendre des sons des cuissons (d'œufs, de beurre...) dans l'espace immaculé d'une galerie d'art. Il a besoin de créer un décalage entre les sons et le contexte où ils sont diffusés. Faire du live dans un lieu destiné au live, ça ne m'intéresse pas. D'autre part, diffuser du son lui permet aussi d'exposer des lieux différemment, de les faire découvrir avec leurs particularités originales. *Il faut qu'il y ait quelque chose d'exception à approcher.*[1]

1 Il m'a donné un exemple d'un espace qu'il connait bien, qui comporte un élément notoire et caché, qu'il va mettre en valeur (mais je ne vais pas vendre la mèche)

**De mon côté, c'est pour ça que je l'aime : elle est particulière, je veux dire qu'elle est prête à transmettre un point de vue particulier. Lorsque j'ai eu accès à une salle pour la première fois au cours du processus de construction de mon TPFE, je diffusais la voix de M. par deux grosses enceintes(1) à gauche et à droite, en face de moi, dirigées de trois quarts vers moi. Mais quelque chose me dérangeait, me mettait mal à l'aise. L'échelle de diffusion me semblait complètement décalée, disproportionnée par raport au son qui était diffusé, de par sa nature (UNE voix) et par le type de propos (la confidence de quelque chose d'important). Il y avait comme une obscénité du dispositif.(2)**

1 je serais incapable de les qualifier plus précisément techniquement.

2 Après avoir écrit cet encadré, j'ai eu le plaisir de lire : La stéréo, c'est un fait, donne plus d'importance à la voix, mais elle la rend moins intime. C'est pour ça que j'enregistre toujours les voix en mono: la tendresse passe beaucoup mieux... PARANTHOËN, Yann, Propos d'un tailleurs de son, Références du Huitième Art, Phonurgia Nova, Arles, 2002

## L'installation technique

Comme pour ce qui est du matériel de prise de son, chaque praticien a ses propres affinités et convictions. Tout est possible dans l'installation technique, de la frugalité à l'abondance, selon les personnalités, les goûts et les besoins et particularités du travail diffusé. Comme dirait Lucien: « Tout n'est qu'intention ».

En bref : on ne peut pas faire de généralités !

Mais je vais en faire malgré tout.

En plus de mes références précises aux praticiens, je me permets de colporter des opinions entendues ci et là, comme autant de rumeurs difficiles à localiser.

## La mono

1 seul HP

C'est une source localisée, ponctuelle. Qui peut être multipliée et/ou complémenter un dispositif plus important.

Elle n'est pas prise au sérieux par certains, ou perçue comme solution par défaut.[1] Christophe Rault la défend en me racontant que certaines de ces plus belles émotions sonores se sont passées en mono.[2]

Thierry Balasse ne se retrouve pas vraiment dans la diffusion en mono *« Tout est superposé, tu donnes pas beaucoup de liberté d'écoute au spectateur. »*

1 Jean Chatauret

2 Mais ça ne concerne pas les diffusions publiques

**Les points de vue des praticiens viennent de leur singularité, de leur personnalité mais aussi de leur pratique. Cela semble compréhensible que Thierry Balasse, qui propose des écoutes de musique électroacoustique spatialisée ne soit pas en phase avec la mono. Pourtant, la spatialisation selon lui n'est pas synonyme de débauche technologique. « L'espace est déterminant. Et quand je dis espace, ça ne veut pas dire délire. Ça ne veut pas dire déballage. Ça veut dire :**
**réflexion systématique sur l'espace. Et, oui, ça fait partie du son. Il peut n'y avoir que deux**
**enceintes, mais elle ne sont pas forcément en gauche droite »**

Raymond Delepierre quant à lui, peut tout à fait travailler avec une seule baffle. Dans ce cas, il explore les rebonds que fait le son dans la pièce en dirigeant la baffle contre une des parois.

## La stéréo

2 HP gauche droite

La simple stéréo utilisée sans aucun autre HP correspond plutôt aux écoutes et séances publiques.(1) Bien que le son soit différent à gauche et à droite, ce qui est un premier stade de spatialisation, il me semble que la stéréo est un trop grand standard pour être acceptée dans la famille des dispositifs de diffusion travaillés spécifiquement. Sa fonction est souvent de faire disparaître le dispositif et la question du dispositif et diffuser techniquement la réalisation sonore. Ça ne la rend pas moins utile, efficace, bonne, mais elle est peut-être tout simplement en dehors du sujet de ce mémoire en terme de diffusion. A moins qu'elle soit associée à d'autres HP, à moins qu'elle soit ultra justifiée.

Christophe Rault qui est un peu méfiant par rapport aux dispositifs de diffusion trop foisonnants, trouve que la simplicité de la stéréo est tout à fait suffisante pour transmettre des intentions d'écriture, des émotions et un son de qualité.

## La Stéréo augmentée

4, 6 ou 8 HP en ligne droite ou en demi cercle (50% des HP gauche, 50% droite)

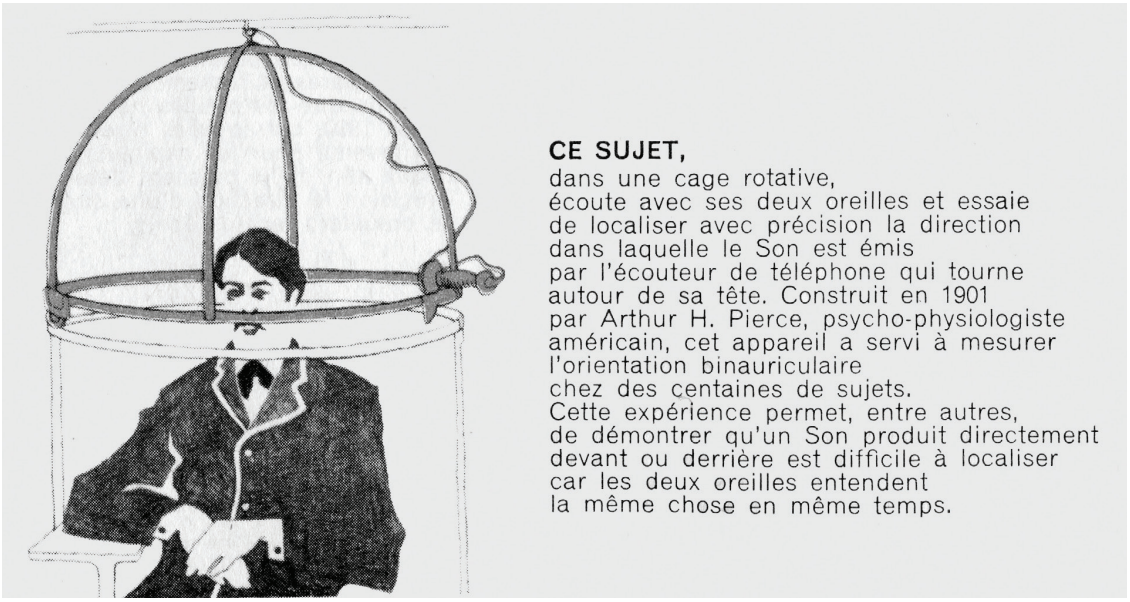
Benoit Bories parle de front d'ambiance. Les HP sont plus que deux, mais en nombre pair, et il n'y a que deux types de son diffusé (gauche et droite). C'est le système qui a été utilisé pour le Conteneur cité plus haut, avec deux fois trois HP. Marc Jacquin a favorisé ce système de diffusion car sa largeur était « compatible avec la restitution de grands espaces sonores, ceux de ferries ou d'entrepôts maritimes ou de cargos ».(2)

1 Sujet évoqué p 85

2 Mail du 8 octobre 2016

**A propos du 5.1, Daniel Deshays m'a parlé de Godard et sa déconstruction du système : il a fait une chose extraordinaire, c'est dans Film Socialisme il a cassé le 5.1 en mettant des points monophoniques tout autour de la salle et ces points représente le bassin méditerranéen dont il est question dans le film. Il y a ceux du nord et ceux du sud et ça dialogue entre les HP et ça c'est le plus gros bras d'honneur qu'il ait pu faire à Dolby.**

## Thierry Balasse aurait raison?




*Le son et l'audition, Life, Le monde des sciences*

## La quadriphonie

4 HP – 4 sons différents ?

A partir de la quadriphonie, on entre dans le caractère immersif du système de diffusion. Ce dispositif joue surtout pour l'axe avant – arrière.

Combien de spectateurs vont l'entendre la quadriphonie ?

## Le 5.1

2HP stéréo en face – 2 HP à l'arrière - 1 HP frontal au centre pour la voix - 1 HP pour les basses

C'est le dispositif de diffusion dont j'ai entendu le plus de mal. Il a tendance à énerver les gens qui en parlent. On lui reproche :

**- d'être un système trop « plaqué », une sorte de recette de la diffusion, directement importée du cinéma.**
**- d'être utilisé pour de mauvaises raisons (c'est à dire non mo tivées par des intentions)**
**- d'être souvent mal installé, alors qu'il demande une certaine précision.**

Thierry Balasse par exemple n'en pense pas beaucoup de bien. Pour la création musicale c'est pauvre, tu utilises les cinq mêmes enceintes et le placement des hauts parleurs n'est pas intéressant pour créer des mouvements. J'ai fait des essais avec un 5.1 à l'envers, ça devenait un peu intéressant.

## L'octophonie

8 HP répartis en cercle

C'est le stade au dessus de la quadriphonie, qui permet des circulations de son plus fluides encore. Une immersion plus totale.

Thierry Balasse est aussi sceptique quant à l'octophonie. Faire tourner un son n'est pas possible à son sens, car nous n'avons pas notre perception et notre morphologie ne nous le permet pas. Si un objet sonore tourne autour de notre tête, quand il arrivera derrière, la localisation est troublée, et nous pouvons même avoir la sensation que le son est devant.

Je constate que les systèmes de diffusion divisent.
Certains comme Thierry Balasse et Christophe Rault déplorent le fait que dans ce genre de systèmes, seule une portion des auditeurs aura accès aux sensations auditives prévues par la mise en place des HP. Pour Christophe Rault, c'est une question presque philosophique. Car si le son est diffusé pour une seule ou quelques personnes, pourquoi avoir convoqué les autres ?

## L'acousmonium

C'est un orchestre de hauts-parleurs, au minimum treize, ayant des sonorités différentes, pour diffuser de la musique électroacoustique.

## Le casque

Le casque est un type de diffusion dans l'espace un peu paradoxal car le son n'est pas coloré par l'acoustique du lieu dans lequel se trouvent les personnes écoutant. Bien que le son de l'environnement puisse se faire entendre en plus de celui des casques.
Ce choix soulève la question du type d'expérience d'écoute que l'on veut offrir à l'auditeur, collective ou individuelle, comme le dit Benoit Bories. C'est selon lui, une expérience introspective. Il permet de plonger les gens dans quelque chose.

*C'est un aller-retour entre le fait d'être ensemble et le fait de pouvoir se couper. Il y a une ambiguïté. Au final malgré tout, le spectateur a l'impression d'être très proche de nous.* Thierry Balasse

Benoit Bories précise que ces choix ont des répercussions sur le budget. Un bon casque par exemple coûte 100 euros. De même que l'acoustique, le budget propose au praticien des défis à résoudre.

*La poésie ne vient pas de la gauche ou de la droite : elle existe ou elle n'existe pas.*
*Yann Paranthoën*

Finalement, le principe qui semble plaire à tout le monde est tout simplement la multidiffusion. C'est-à-dire, diffuser dans une multiplicité de HP, et adapter la diffusion à chaque cas particulier.

**L'écoute est quelque chose de constamment instable, comme la pensée.**

# LES MODALITÉS de PRÉSENTATION

La diffusion publique spatialisée peut prendre beaucoup de formes différentes, portant des noms différents comme on l'a vu.
Ces formes comportent des modalités de présentation variables, déclinables.

## Le temps de la présentation

- Un rendez-vous est donné au public : il y a une heure de début et de fin de réception de l'œuvre identique pour tous. Amandine Casadamont formule ça comme « une séance ».

- L'entrée est libre: l'auditeur, le spectateur entre quand il souhaite dans la présentation qui est accessible en continu dans le cadre des horaires d'ouverture du lieu.(1)

## La place du public /de l'auditoire

Le public peut être immobile ou en mouvement.
Son parcours ou sa position sont prédéfinis ou complètement libre.
Il peut se trouver face au son (en rapport frontal, en ligne ou en demi cercle), au milieu du son (en immersion).

Dominique Petitgand favorise la circulation dans ses installations, pouvant être présentées dans plusieurs zones d'un même espace. L'œuvre est donc toujours disponible, l'entrée et la sortie ne sont pas déterminée et la place que prend l'auditeur non plus. Ainsi, en se déplaçant, d'un endroit à l'autre, le spectateur « se fait son propre mixage » comme dit Emilie Mousset. Les plans changent d'organisation, les volumes varient selon le déplacement du spectateur, son rapprochement, son éloignement, de tel ou tel HP. Raymond Delepierre fait le choix de ne pas vouloir créer le mouvement du son entre plusieurs baffles mais que ce soit le spectateur qui crée ce mouvement. Cette liberté influence aussi l'attention du spectateur. Dominique Petitgand accepte qu'elle soit fragile, « Je ne crée pas des pièges, je ne prends pas les gens par la main, en les poussant contre le mur en disant écoute ! [...] Chacun construit son écoute »(2) *L'écoute est quelque chose de constamment instable, comme la pensée.*

---

1 Selon le sondage et les entretiens: une diffusion sonore spatialisée étant accessible librement sans rendez-vous est une installation. Mais toutes les installations ne sont pas accessibles...

2 Ibid.

La notion de confort et de position d'écoute me questionne. Est-ce trop autoritaire de la part du praticien de choisir la position ou le parcours d'écoute de l'auditeur? Quelle est la position physique propice à l'écoute ? Faut-il oublier complètement son corps, ou bien y être ramené ? Comment oublier son corps alors ? En le relaxant complètement, en le positionnant de manière durablement tenable ? N'y a-t-il pas une légère tension nécessaire à l'attention ?

Lucien Bertolina se questionne aussi lorsqu'il voit des auditeurs, comme on a pu le voir lors de Rewind, s'allonger sur des tapis et se mettre dans une position plus proche de l'endormissement que de l'écoute. Raymond Delepierre aime proposer des moments d'écoute debout, ce qui crée une certaine fatigue de corps, et permet d'écouter autrement.

En tant que personne ayant du mal à supporter la station debout immobile, je serais tentée de favoriser le confort de la position assise pour l'écoute. Ce serait un choix spontané, mais je pense qu'il est important de penser la position de réception de l'auditeur si l'on travaille une diffusion dans l'espace. Cela détermine en partie son rapport à ce qu'il va recevoir.

Que ce soit la position d'écoute, ou le rapport physique instauré avec le son diffusé, j'ai l'impression que la chose dont il est question est le niveau d'activité ou de passivité de l'auditeur. A quel point veut-on qu'il s'oublie, et se fonde dans l'œuvre proposée ? A quel point veut-on qu'il cherche lui même, qu'il considère les sons proposés comme des entités à rencontrer ? Quelle part du chemin vers le son lui laisse-t-on faire ?

Mais là encore, comment avoir des certitudes dans ce domaine ?

Tout comme un enfant peut être concentré même s'il gigote sur sa chaise, un auditeur avachi peut être très actif intérieurement. Tous les exemples et leur contraire me viennent en tête. Je ne sais pas si l'analogie est juste, ne vous est-il pas déjà arrivé de vous redresser dans votre lit pendant la lecture d'un livre, car la position allongée n'était plus en accord avec le contenu du livre ?

Le dernier film documentaire que j'ai vu était si puissant que j'avais besoin de ne plus bouger du tout pour continuer à le regarder, dans une tension attentive. Qu'en est-il de l'écoute ? Et de la colonne vertébrale pendant l'écoute ? Et de la respiration ?
Est-ce qu'il ne faudrait pas laisser les corps répondre à leur propre besoin d'écoute? Pour cela, peut-être faudrait-il proposer plusieurs possibilités de positionnement physique.

Mais pour me contredire encore : est-ce que ça a une si grande incidence que ça ? Est-ce qu'une œuvre ne passe-t-elle pas, quoi qu'il arrive, lorsqu'un auditeur est en demande de cette œuvre ?

## L'interaction

Certaines propositions sonores demandent plus que l'attention de l'auditeur et sollicitent sa participation. Certaines installations se prêtent à l'interaction entre le public et l'œuvre. L'intervention du public par sa présence va transformer l'œuvre. Et parfois, il y a besoin de l'intercession du public pour que l'œuvre émerge.

C'est le cas pour une installation de Felix Blume, qui consiste en une série de petites boites à ouvrir. Chaque boite ouverte émet un son (un slogan d'un vendeur de rue au Mexique). Si l'auditeur n'ouvre aucune boite, il n'y avait pas de son. Il peut ouvrir et fermer les boites dans le nombre et l'ordre qu'il souhaite. Il devient compositeur en quelque sorte.

Chantal Dumas m'a décrit Le vivant bruit du corps, une installation qu'elle a faite avec des chaises, ayant chacune un pied sur roulette, et sur lesquelles elle avait posé des micros contact. Il y avait un traitement direct du son, et 8 HP (4 par chaises). Lorsque le spectateur s'assied sur une chaise, il génère des sons et a la liberté de bouger la chaise, la faire grincer, craquer, rouler. L'installation était visible depuis une vitrine dans la rue, sans le son donc, et depuis l'intérieur, derrière une vitre, avec le son retransmis.

Dans ce cas, le rapport d'écoute est particulier, car l'auditeur a un pouvoir sur la réalisation sonore. Ça l'amène peut-être à entrer plus dans l'œuvre, au sens propre comme au figuré. Ça lui donne un contact différent au son, et à ce qui est proposé. C'est une sorte de laboratoire expérimental, pour la praticienne comme pour les participants.

Raymond Delepierre travaille une interaction avec le public d'une manière plus invisible. Il utilise des capteurs qui captent l'électricité générée par les gens et le son est ainsi légèrement modifié. Mais c'est à l'insu du spectateur, il ne recherche pas l'intervention du public.

## La part visuelle

Un mémoire entier pourrait être réalisé à partir de chaque petit chapitre de celui-ci. « La part visuelle des diffusions sonores » n'est pas le moindre des sujets! Et c'est peut-être celui qui m'échappe le plus, m'étant concentrée sur le son pendant mes recherches et errances. Quelques éléments tout de même :

## Des questions

*- Est-ce qu'on donne quelque chose à voir ou pas ?*
*- Si non, comment occulte-t-on la vue (noir, masques...) ?*
*- Si oui, donne-t-on à voir pendant l'écoute, avant, après, en même temps ?*
*- Voit-on quelque chose de signifiant (un élément narratif, conceptuel...) ou de « neutre » (la pièce dans laquelle on diffuse) ?*
*- Est-ce qu'on ajoute des images (écrans, photographies)?*
*- Les sources de diffusions sont-elles visibles ou pas ?*
*- Si le son est live, laisse-t-on voir l'objet, l'instrument, le geste produisant le son?*
*- Quoi qu'il en soit, quel rôle a le visuel vis à vis du son ?*

Des éléments de réponses sous formes de cas particuliers :

Lorsqu'il s'agit de séance d'écoute, Chantal Dumas préfère une lumière minimale pour favoriser le contexte d'écoute. Comme des images sont déjà générées par le son, elle préfère ne pas interférer avec l'imagination stimulée par le sonore, et n'ajoute pas de visuel. Elle utilise une lumière minimale, et installe un lieu convivial et confortable.

Raymond Delepierre utilise l'image comme « dénominateur commun, pour faire entrer le public dans l'œuvre ».

Il m'a parlé d'une performance faite dans une galerie, où il faisait sonner plusieurs éléments du quotidien : une aspirine effervescente dans l'eau. La cuisson du beurre, d'un œuf. La vaporisation d'eau sur une plaque brûlante. Il créait des couches d'écriture avec ces sons amplifiés. Son intention était de revenir au geste créant le son. Le visuel intervient ici alors pour identifier l'activité, le geste qui génère le son. C'est un jeu d'allers-retours entre une certaine trivialité de la réalité, dans laquelle l'auditeur cherche par exemple à capter visuellement le mouvement ou l'objet mis en vibration, et une poésie faite de strates sonores plus abstraites.

Le visuel intervient comme un facteur de jeu avec l'attention et la perception du public.

*Je montre toujours les enceintes acoustiques ou l'objet acoustique Je n'aime pas trop avoir du mystère. Le mystère c'est l'écriture qui doit le donner. On décrypte la simplicité du dispositif, et après on peut accéder à la poésie.*

Raymond Delepierre

Pour mon TPFE, j'ai choisi de transmettre une image au public : celle d'une salle de spectacle vide avec des chaises rouges vides éclairées chaleureusement dans le public et un piano éclairé par une douche sur le plateau. Cette image était une manière d'imprimer un élément de narration chez le spectateur, sans trop en
avoir l'air et de créer une attente en lui : il croyait qu'il allait s'asseoir dans la salle et écouter du piano.

Puis, le public était guidé vers une autre pièce, plutôt sombre dans laquelle il s'installait. Je ne souhaitais pas le noir total, car mon objectif n'était pas de les couper de leurs moyens. Mais j'avais besoin que le public n'identifie pas la source de diffusion de la voix, et mon seul moyen était une certaine obscurité. Je souhaitais cacher la source pour faire sentir plus fortement la présence de M. et ne pas ramener la perception à la vie quotidienne. Je voulais favoriser un espace de confidence.

Quand le public revenait dans la grande salle, il ne voyait plus le piano, occulté par une patience.(1) D'une certaine manière, mon action sur ce qui est visible et ce qui ne l'est pas relevait peut-être aussi d'une forme de jeu. Je jouais avec la notion d'accéder à ou ne pas accéder. Et accéder peut être : entrer dedans (une salle, une œuvre...), voir, ou entendre. Cela concernait surtout le piano, si on récapitule : le public arrive et voit un piano, il croit qu'il va assister à un concert de piano. Puis, contrairement à ses attentes, on le dirige dans un lieu où il voit peu. Il entend une voix, puis il entend finalement le piano. Il sort, le piano ne joue plus. Il s'apprête à entrer dans la salle, mais ne vois plus le piano. Il s'installe dans la salle. La voix reprend son discours. La voix s'arrête. Le piano joue enfin dans la même salle où le public se trouve. Mais le public ne le voit toujours pas. C'est la fin de la présentation. Le pianiste apparaît pour saluer, il tire la patience et découvre le piano. On voit le piano et c'est la fin de la présentation. Tout cela pour dire que le piano n'était jamais donné entièrement, et que l'action sur la relation entre le visuel et l'auditif permettait cela.

1 un rideau en velours

## QUELLE PROPOSITION ARTISTIQUE POUR LE PUBLIC ?

Avant de commencer mes recherches pour ce mémoire, je n'avais aucune idée de ce qui existait comme formes sonores autonomes[1] à part le documentaire radiophonique et la fiction radiophonique. Je ne savais pas non plus que l'électroacoustique existait et ce que c'était.

Quand j'ai réalisé mon TPFE en Espace sonore, je ne savais pas que tant de gens étaient intéressés par les diffusions dans des espaces. Quand on me demandait d'expliquer ce que j'étais en train de faire, j'essayais de paraphraser la consigne, sans vraiment comprendre clairement moi même ce que j'étais en train de dire. Je n'avais jamais vu ça ailleurs, et sans m'en rendre compte, je crois que je considérais cet exercice comme une sorte d'excentricité discrète de l'école.[2] Ce n'est qu'à la dernière semaine du processus que j'ai compris, senti quelque chose par rapport à l'espace. Ça s'est passé tardivement car comme je mobilisais une très grande partie de l'école, je n'ai pu y avoir accès que dix jours avant la date du jury.

Puis, les écoutes durant Rewind m'ont permis de commencer à me repérer. D'une part, à identifier les formes sonores : qu'est-ce qui est proposé, de quelle façon, par quels moyens ? D'autre part, commencer à sentir ce qui me parlait ou pas.

D'abord, après plusieurs séances, je me sentais déconcertée. Je crois qu'il y a de nombreuses œuvres que je ne savais pas comment prendre. Et je me suis souvent sentie mal à l'aise pendant les diffusions, car je ne savais pas ce qu'on attendait de moi, ce que j'étais sensée écouter, en particulier pour les réalisations sans narration et/ou sans parole. Puis, petit à petit j'ai compris que les différentes formes, concrètes ou abstraites, proposaient différentes expériences d'écoutes. Et qu'il faut adapter son écoute, et ne pas la bloquer avec des attentes trop précises.

---

1 c'est à dire non associées à un spectacle de théâtre, à un film, mais étant un objet en soi.

2 discrète car elle est peut pratiquée dans l'école. Excentricité car je croyais que c'était un exercice un peu étrange, lié à l'école. Sans savoir que ça existait ailleurs.

**Je vous invite à consulter trois chapitres sur l'espace et le son dans l'art contemporain et la musique: Le chapitre Sonic Boom d'Emma Lavigne page 205 dans le catalogue de l'exposition Une histoire. Art architecture design des années 1980 à nos jours. Le chapitre Planètes sonores. Fragments d'une histoire du son dans l'art contemporain page 83 Planètes Sonores. Radiophonies, art, cinéma d'Alexandre Castant**
**Le chapitre VI L'espace-son page 415 De la musique au son L'émergence du son dans la musique des XXe – XXIe siècles de Makis Solomos**

Quelques mots à propos de ces différents types d'expériences :

Pour parler des diffusions publiques et de l'art sonore en général, difficile de ne pas s'embourber quand on considère :

- qu'une multitude de significations sont attribuées à certains termes
- qu'une multitude de noms sont donnés une même forme
- qu'une multitude d'interprétations sont faites d'une même forme

Il y a également une confusion sur le moment du processus dont il est question quand on parle de son dans la démarche artistique:

- d'où viennent les sons, comment ont-ils été générés, dans quel contexte, avec quelle démarche ont-ils été captés ? (l'origine)
- comment sont-ils modifiés, assemblés ? (le traitement)
- quel est le résultat, la réalisation finalisée ?
- comment par quel support, ou quel moyen peut-on y accéder? (la transmission au public)

Les deux dernières étapes peuvent se confondre selon les formes.

Il y a malgré tout des grands classements pour se repérer. Et bien-sûr quantité de contre exemples pour rendre ces classements caduques. Par exemple, un travail sonore peut être abstrait, concret ou musical. Fictionnel ou documentaire. Avec de la voix ou pas.
Parfois l'origine de ces sons détermine le genre de la production finale. Parfois pas du tout.

Voici quatre esquisses de définition :

**Installation sonore** : c'est une forme très libre qui peut prendre beaucoup d'apparences. Sans que ce soit systématique, c'est une forme associée de manière générale aux galeries d'art et à un espace offrant une libre circulation sans heure de rdv comme pour un spectacle. L'installation est à l'aise avec l'abstraction.

**Performance** : les sons sont produits et/ou modifiés et/ou assemblés devant le public. Le visuel c'est donc l'artiste en train d'agir sur les sons. Il peut y avoir des projections vidéos. Le résultat final peut être de la musique ou proche de la musique. Ou de l'expérimentation sur les matières sonores. La performance sonore peut avoir tendance à flirter avec la musique électro, et le mix.

**Dimitri Coppe m'a raconté que dans les années cinquante, Pierre Schaeffer s'est intéressé à l'écoute et à la caractérisation du son pour lui-même (et non pas comme signifiant d'un objet dont il est le résultat). C'était une démarche plutôt scientifique. Il a fondé la musique concrète. Le mot concrète désignait l'aspect concret de l'écoute[(1)]. Le terme électroacoustique est arrivé par Pierre Henry qui était plus du côté musique que Schaeffer. La musique électroacoustique est un mélange de sons instrumentaux, et non-instrumentaux médiatisés par l'enregistrement et la diffusion.**

**Au même moment, Stockhausen en Allemagne composait de la musique incluant un piano dont le son était modifié par un appareil électronique.**

**Plus tard, François Bayle proposera le terme acousmatique (qui veut dire entendre sans voir d'où vient le son), car le haut-parleur est comme un voile qui nous cache la réalité de la source sonore.**

---

1 Concret est utilisé en opposition à abstrait comme les ont les sons musicaux, précise Thierry Balasse. Ça ne vient pas de "faire de la musique avec des objets du quotidien".

**Concert acousmatique** : de la musique diffusée par un dispositif spatialisé : l'ochestre de hauts-parleurs appelé aussi acousmonium. Le terme musique est à prendre au sens assez large. Pour définir la musique acousmatique il faut évoquer son histoire et ses courants. C'est le domaine le plus institutionnalisé en ce qui concerne les diffusions dans un espace.

**Concert documentaire** : séance d'écoute de matière documentaire associée à des sons travaillés et mixés en live.

Déambulations sonores, des marches sonores, des massages sonores, des diffusions in situ, des sculptures sonores...

Pour Dimitri Coppe, la pratique sonore est un domaine extrêmement dynamique et vivant, ce qui met ses frontières en mouvement perpétuel. Beaucoup de gens participent à cette activité qui porte sur des secteurs très différents, comme le cinéma, le théâtre, la musique, l'art contemporain.

Le son n'est pas une grande famille homogène. Le domaine sonore n'induit pas un type de sensibilité spécifique : chaque praticien partage son rapport au monde et sa fascination pour les sons à sa manière. Mais que veut l'artiste à l'auditeur ? Lui raconter une histoire ? lui faire vivre une expérience sensorielle pour elle-même ? jouer avec sa perception ? lui donner des sensations musicales ? l'initier à un enjeu écologique de manière didactique? faire jubiler ses oreilles ou les déranger ? lui parler d'un aspect de la vie par des sensations sonores[(1)] ?

Amandine Casadamont est très claire dans son positionnement : *Il y a des travaux de création sonore avec lesquels j'ai du mal, car pour moi ce ne sont que des assemblages de textures, et il n'y a pas d'histoire. C'est souvent artificiel. Moi je cherche des points d'accroche par des histoires.*

---

1 "sonore" veut parfois dire: non vocal. C'est le cas ici.

# MOMENT PROPOSÉ AU PUBLIC

**Quelque chose a eu lieu.**
**Christian Bobin**

Quelque chose a eu lieu. Quelque chose a eu lieu à l'échelle de mon parcours. La rencontre avec une forme. Et plus largement, la rencontre avec une approche du monde et de la pratique artistique.

♦ 3° AVOIR LIEU : avoir, prendre place (à un endroit, à un moment). V. **Arriver, passer** (se), **produire** (se). *La fête aura lieu sur la grand-place.* V. **Tenir** (se). *Les Jeux olympiques ont lieu tous les quatre ans.* V. **Célébrer** (se). — *Absolt.* Être, se faire, s'accomplir. *La guerre de Troie n'aura pas lieu,* pièce de Giraudoux.

*Le Petit Robert*

Lors d'une diffusion publique, le son a lieu. Il se produit à un endroit, à un moment. Et potentiellement, quelque chose d'autre a lieu avec lui : un événement provoqué chez ceux qui le reçoivent.
Pour parler de la qualité de ce moment, de la nature de ce qui se passe, les mots et les concepts sont assez impuissants et éculés.

**Le mot "amour" est comme le mot "Dieu": ce n'est pas pour nommer quelque chose que je les utilise. C'est pour protéger un temps ce que je ne sais pas nommer, pour l'envelopper d'un silence pour mettre entre cette chose et toute intelligence convenue un espace infranchissable, afin que ce qui vient sous ces noms-là continue à venir, à prendre force et plénitude.**

**Christian Bobin**

**COMMUNAUTÉ** [kɔmynote]. *n. f.* (1283 ; de *commun*). ♦ 1° Groupe social dont les membres vivent ensemble, ou ont des biens, des intérêts communs. V. **Collectivité, corps.** *Vivre en communauté*, en mettant tout en commun. *Communauté de hippies. Communauté de travail.* V. **Association, corporation.** *Communauté nationale.* V. **État, nation, patrie.** *Appartenir à la même communauté. Communauté urbaine :* groupe de communes autour d'une grande ville, associées pour la gestion de services d'intérêts communs. *Communauté économique d'un groupe d'États. Communauté européenne.* ♦ 2° (1538). Groupe de religieux qui vivent ensemble et observent des règles ascétiques et mystiques. V. **Congrégation, ordre.** *Communauté de moines, de chanoines. Les règles, la règle d'une communauté. Vie de communauté.* — *Par ext.* La maison religieuse où vit une communauté. V. **Cloître, couvent, monastère.** *Visiter la communauté.* ♦ 3° *Dr.* (XVI^e^). *Communauté entre époux :* régime matrimonial dans lequel tout ou partie des biens des époux sont communs. — *Par ext.* L'ensemble des biens composant la masse commune (*opposé à* biens « propres »). — *Communauté légale :* pour les époux qui n'ont pas fait de contrat de mariage ou *communauté réduite aux acquêts. Communauté conventionnelle :* par contrat. ♦ 4° État, caractère de ce qui est commun. *Communauté de goûts, de vues.* V. **Accord, affinité, unanimité, unité.** « *Une communauté d'idées, d'intérêts, d'affections, de souvenirs et d'espérances* » (FUSTEL de COUL.). ◇ *Posséder qqch. en communauté avec qqn :* en commun avec lui. V. **Commun, indivision.**

*Le Petit Robert*

## La communauté

Avoir lieu c'est comme le présent, ça parle d'espace et de temps. Le présent c'est ce qui est là et c'est ce qui se déroule. Ce sont des corps et des souffles. Des corps en présence. Des corps en présence les uns des autres. Des individualités dans une communauté d'écoute comme dit Raymond Delepierre. Là aussi, j'aime l'ambivalence du terme : c'est à la fois un état et un groupe de gens.
Ce qui m'intéresse c'est le groupe, la réunion du groupe. Qu'ils écoutent en groupe. Etre dans le direct, le présent du son. Dans la radio, c'est le morcellement hertzien qui me gène. J'aime que les personnes se retrouvent à un moment, et soient confrontées au même objet et puisse s'en retirer et peut-être s'en parler. Ce qui m'intéresse est de créer un point pour l'ouverture d'un dialogue. Que j'y participe ou non.

On est dans un espace du commun. Ce qu'on vient de vivre ensemble ça ne peut exister que dans une salle de spectacle. Thierry Balasse

## La diffusion publique contre le théâtre?

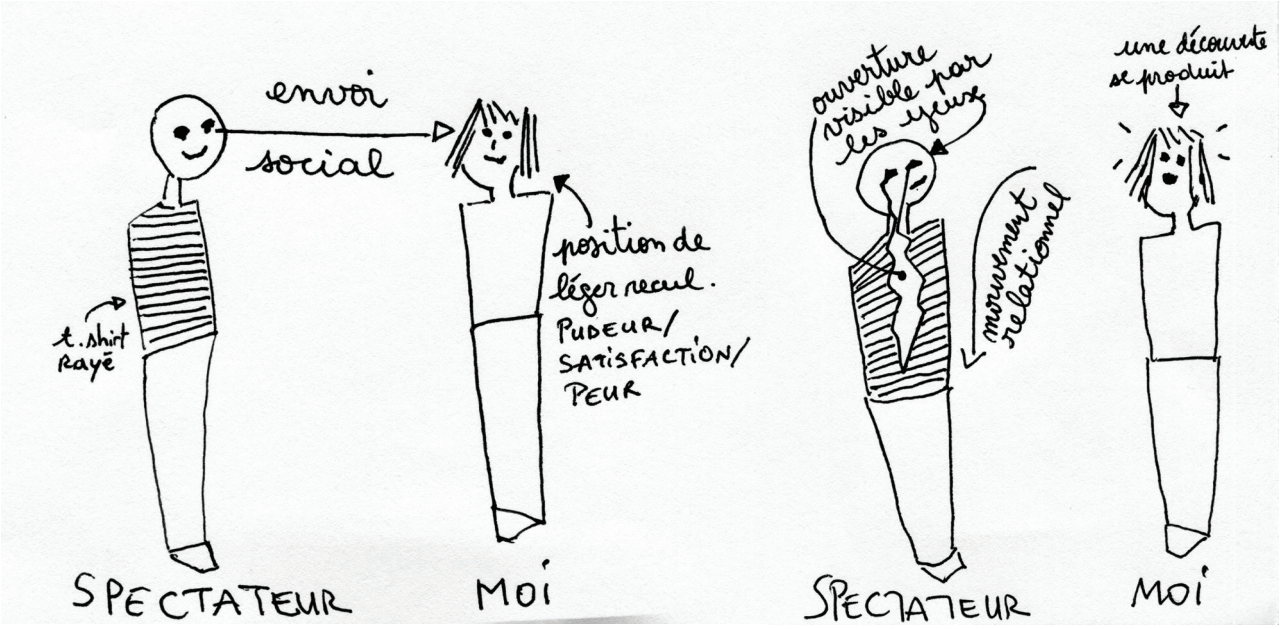
La « diffusion sonore en public » comporte des qualités semblables au théâtre : c'est un moment collectif et live. On y vit un moment singulier et commun, dont seules les personnes présentes seront témoins. Alors si le théâtre existe, pourquoi ne pas plutôt faire du théâtre? J'ai trouvé quelques échos à propos d'une réticence au théâtre. Benoit Bories parle du ton surplombant qu'emprunte, selon lui, la quasi-totalité des acteurs. Quant à Thierry Balasse, il n'arrive pas à croire aux personnages, quelque soit la qualité des acteurs. Il constate que beaucoup de spectacles sont réalistes. à propos de la fiction réaliste : Le réalisme ne m'intéresse pas car il ne m'apprend rien. Le réalisme, ne va pas me faire bouger. J'aime qu'on m'emmène ailleurs. Le documentaire m'emmène ailleurs.
Bien que soit une question de goût, d'affinités. Les entendre sur ce point me permet de mettre en valeur une qualité du sonore qui est de faire entendre l'ailleurs, ce qui n'est pas soi, l'altérité, et ce de manière réellement présente.

**INTIMITÉ** [ẽtimite]. *n. f.* (1684 ; de *intime*). ♦ 1° *Littér.* Caractère intime, intérieur et profond ; ce qui est intérieur et secret. *Dans l'intimité de la conscience.* ♦ 2° Liaison, relations étroites et familières. V. **Familiarité, union.** *Parfaite intimité. Intimité conjugale. Vivre dans l'intimité, dans la plus grande intimité avec qqn.* ♦ 3° La vie intime, privée. *Préserver son intimité.* — Absolt. *Dans l'intimité,* dans le privé, dans les relations avec les intimes. « *Dans l'intimité, madame, toutes les femmes ont de l'esprit* » (BALZ.). — *Le mariage aura lieu dans la plus stricte intimité :* les intimes seront seuls admis. ♦ 4° Agrément, confort d'un endroit où l'on se sent tout à fait chez soi. « *L'intimité d'un petit appartement parisien* » (COLETTE). ◈ ANT. Extériorité. Publicité.

*Le Petit Robert*

## Une personne vient me voir après une présentation

**quand je fais du théâtre** **quand je fais du son**



## Quand l'absence est une présence

Ce qui me parle dans la pratique du théâtre, c'est de faire entendre des corps. Le corps c'est à dire : une histoire matérialisée, des sensations accumulées, des émotions retenues.
La plupart des corps des acteurs sont comme des forteresses difficiles à atteindre et dont rien ne sort. C'est une question de circulation de l'information sensible, de partage de vécu. Parfois cela a lieu : il partage son vécu par les sensations subtiles qu'il transmet, ou bien il capte quelque part dans l'air le vécu d'un autre, et le retransmet. Les moments où j'ai pu voir cela au théâtre sont assez rares. Les moments où j'ai pu les vivre en tant qu'actrice sont probablement moins nombreux que les doigts d'une main. C'est une expérience puissante et addictive. Et pour laquelle on peut sacrifier beaucoup.
Cette ouverture des corps, je l'ai retrouvée dans la démarche documentaire. Et elle m'a semblé plus accessible, plus fréquente. Le sonore serait-il plus propice à cette ouverture que le théâtre ?
L'ouverture des corps. Je l'ai vue aussi chez le public. Avant de réaliser mon TPFE, les retours de spectateurs que j'ai reçu quant à mon travail étaient : l'approbation, l'enthousiasme, l'indignation, le mépris. La nature de ces retours était d'ordre « envoyée »[1]. Un message transmis d'une personne (le spectateur) à une autre (moi, la personne ayant réalisée le spectacle/la présentation). Pour mon TPFE, j'ai vu des visages m'apparaître autrement. Certaines personnes que je connaissais venaient me voir juste après la présentation, et je voyais quelque chose d'elles que je n'avais jamais vu auparavant chez elles. Elles ne m'envoyaient rien, elles me laissaient voir. Ça tient à quelque chose dans le regard, et à une certaine décontraction des traits du visage.[2]
Au delà du sentiment gratifiant que je peux en tirer, qu'est-ce que cette expérience peut m'apprendre ?
L'ouverture provoque l'ouverture ?
La personne qui répond aux questions (M.), la personne qui les pose (moi), et l'auditeur final, forment une chaîne de sensibilités communes ? L'une se livre, l'autre reçoit et retransmet, la dernière reçoit. Une personne qui n'est pas là (M.), livre son intimité, à une personne qui est là (l'auditeur).

---

1 Si on met de côté l'ignorance et la gêne, qui sont plutôt des évitements que des retours.

2 La personne n'adopte pas une expression avec une volonté d'échange social.

**Le son est le legs, le souvenir d'un corps disparu, auquel il a été ravi, mais dont il garde la marque fossile, jusqu'à ce qu'il s'épuise. Sa nature n'en est pas pour autant fantômatique, et réductible à une aérienne et turbulente agitation d'ondes ou de particules, elle a toutes les caractéristiques du vivant, une corporéité : une chair, des veines, un « grain », une pigmentation, des plis, des pores, des cicatrices, des escarres, des pulsations, etc.**
**Écrire avec des sons, René Farabet**[1]

1 http://www.derives.tv/IMG/pdf/revista_TELOS_Ecrire_avec_des_sons.pdf

L'absence, c'est l'absence du corps de M. dans la salle de diffusion mais c'est aussi l'absence de la question de l'image au moment de la prise de son. Cette absence favorise l'ouverture et donc la présence. Et c'est aussi parce que les acteurs sont en présence de tous les spectateurs que c'est si difficile pour eux de s'ouvrir, mais si impressionnant quand ça arrive.
Si je reprends les termes de Thierry Balasse, qui attend d'être bougé par l'art, d'être emmené ailleurs, est-ce que l'intimité ne serait pas la matière exotique par excellence ? Celle qui nous donne des nouvelles de l'ailleurs, de l'étranger, de ce qui n'est pas soi ?

## L'intime

L'intime est un des grands thèmes de la diffusion sonore en public.[1]
Benoit Bories dit que les concerts documentaires permettent de « ramener de l'intime ». Comme nous venons de le voir, cette intimité est issue d'une sorte de paradoxe, un jeu entre ici et là-bas. Il y a une hétérogénéité : deux lieux distincts l'un de l'autre. Et pourtant l'intime implique une absence de frontière.

Il y a deux intimités. Celle d'une parole livrée, qui vient du fond.[2] Et l'intimité de la réciprocité : d'abord, celle des corps en présence dans leur communauté d'écoute, et puis celle qui se crée entre les corps en présence et ce corps absent.

Dans un sens légèrement plus trivial, l'intime d'une diffusion publique peut aussi ressortir à l'espace, qui se veut plutôt réduit, concentré et dont la lumière ne serait pas trop exposante.

*La question de l'intimité a un lien avec l'espace. Ce que j'aime bien en mettant des enceintes aussi*[3] *autour des gens, c'est de créer une intimité. C'est comme si on arrivait à réduire l'espace. Pour La face cachée de la lune on été contacté par des grosses salles, 1500, 2000 places… mais j'ai même pas essayé.*

---

1 Mais je crois que ça concerne plutôt « les séances » comme le dit Amandine, que les installations.

2 Intime, intestin, intérieur ont la même racine latine.

3 Thierry dit aussi dans le sens où il n'y a pas que des enceintes autour des gens.

**La sensibilisation**

**Sortir le documentaire en dehors de la radio et faire du live permet à Benoit Bories de toucher d'autres personnes que des gens qui écouteraient France Culture, c'est une manière aussi de sensibiliser à l'écoute. Cette intention est partagée par Thierry Balasse qui souhaite créer des moments d'écoute particuliers auprès de publics non-initiés.[(1)] Benoit Bories donne une dimension assez importante à cette initiation à l'écoute, il souhaite transmettre par là un rapport au temps qui va à l'encontre de l'agitation et la saturation modernes .**

1 Cf le choix de l'espace p 93

## L'intime et le social

Une des paroles qui a fait le plus tilt parmi toutes les interviews que j'ai réalisées est celle de Benoit Bories :

*Pour moi l'intime doit toujours comporter des problématiques sociales.*

Le concert documentaire permet d'apporter cette matière, intime et sociale, dans le spectacle vivant, ce qui n'est pas très courant.

**INTIME** [ɛ̃tim]. *adj.* (1390; lat. *intimus*, superlatif de *interior* « intérieur »). ♦ **1°** *Littér.* Qui est contenu au plus profond d'un être. V. **Intérieur.** *La partie la plus intime. Le fond intime de notre être.* « *La structure intime des choses* » (BUFF.). *Sens intime des choses.* V. **Conscience.** *Avoir la conviction, le sentiment intime de qqch. Bonheur, plaisir intime.* ♦ **2°** Qui lie étroitement, par ce qu'il y a de plus profond. *Mélange, harmonie intime.* Fig. *Union, liaison intime.* V. **Étroit.** *Avoir des relations intimes avec une personne,* être très étroitement lié avec elle. ◇ (*Personnes ;* 1573) Très uni. *Être intime avec qqn. Ils sont très intimes. Ami intime.* — Subst. UN, UNE INTIME. V. **Ami ; confident, familier.** *Discuter entre intimes.* ♦ **3°** Qui est tout à fait privé et généralement tenu caché aux autres. *Vie intime,* celle que les autres ignorent. V. **Personnel, privé, secret.** « *Je respecte la vie intime de mes voisins* » (NERVAL). *Confidences, écrits intimes. Poésie, genre intime.* V. **Intimisme.** ◇ *Par ext.* Qui réunit des intimes, crée ou évoque l'intimité. *Repas, fête intime. Un endroit, un coin intime.* ◈ ANT. *Extérieur. Superficiel. Public. Froid.*

*Le Petit Robert*

# CADEAUX POUR LE PRATICIEN

## Le Contact

Lorsque je demande aux praticiens leur raisons de faire des diffusions sonores en public, beaucoup me disent : pour pouvoir être en contact avec les spectateurs/ auditeurs, pour sentir leur réception des œuvres et avoir des retours.

Thierry Balasse parle des lieux de spectacles comme l'un des derniers endroits où l'on puisse se retrouver collectivement entre inconnus sans a priori. Raymond Delepierre abonde dans le même sens : J'aime avoir un contact direct.
Amandine Casadamont m'a parlé de son goût pour ce type de partage et son besoin de voir ce que son travail provoque chez les gens. *Si je n'avais jamais aucun retour, ce serait horrible. J'arrêterais je pense.*

## La Liberté

Un autre élément qui ressort fortement chez beaucoup de praticiens est la liberté que donne cette forme. Felix Blume me dit: Il n'y a pas de format prédéfini quand tu travailles pour un espace. Qu'est-ce qu'on va utiliser comme système ? Est-ce qu'on utilise une enceinte, deux, dix ? De bonne qualité ou pas ? Qu'est-ce que ça raconte ? Tout cela ça ouvre le champ des possibles. C'est assez intéressant et excitant : on peut tout remettre en question.

Ce goût de l'expérimentation, du défi, de la richesse des solutions de diffusion, expliquent en partie le nombre de commentaires relativement négatifs que j'ai pu recueillir sur les systèmes de « prêt à diffuser » comme le 5.1, la quadriphonie, etc. C'est aussi une légèreté vis à vis de l'histoire des diffusions publiques qui est peu écrite, et si c'est le cas, ces écrits sont peu rassemblés, rendus cohérents les uns avec les autres. Ce n'est pas institutionnalisé comme le théâtre peut l'être. Cette liiberté peut toutefois être relativisée. Comme le dit Christophe Rault à propos de la radio, comme l'histoire de la radio est peu connue, tout le monde réinvente l'eau tiède constamment.
En ce qui concerne mon TPFE, il est vrai que cette légèreté m'a permis de me détendre un peu en comparaison à la pression très forte ressentie dans le rôle de metteur en scène. Cette légèreté m'a ramenée à l'intérieur. Je ne me disais plus : quel sujet dois-je aborder ? Quelle forme dois-je réaliser ? Mais : Que voudrais-je raconter ? Et comment y parvenir ?

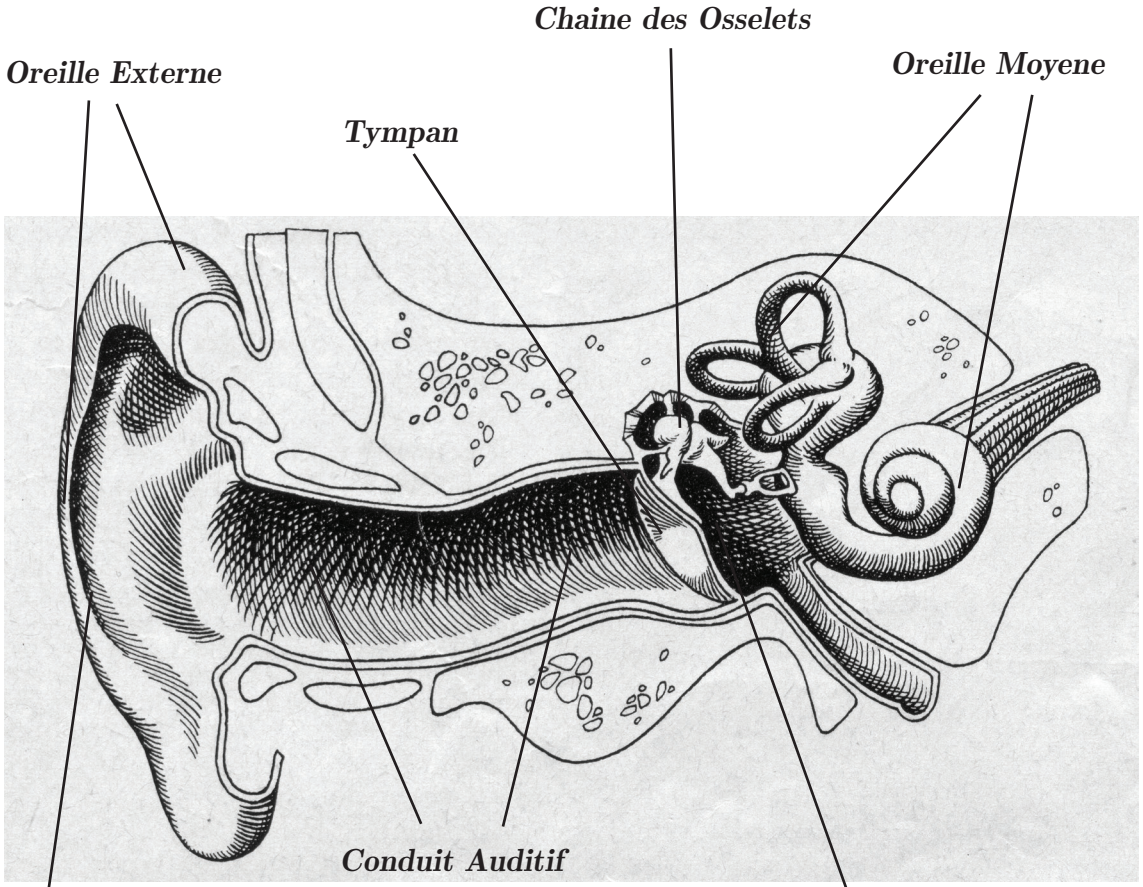
## L' Ephémérité

Enfin, une conversation avec Flavien Gillié m'a donné un élément supplémentaire à propos de mon affinité avec la diffusion publique.
La question qu'il posait était : que faire de la matière intime ? Autrement dit, lorsqu'on recueille une parole chargée d'intimité, qu'elle soit en lien avec soi ou pas, qu'elle vie publique donner à cette matière ? *Tu fais quoi avec ça dans 20 ans?* La médiatisation des œuvres, leur circulation sur internet et leur persistance dans le temps peuvent échapper au praticien.

Je me demande toujours si je dois réaliser un documentaire radiophonique à diffuser à la radio ou sur internet avec la matière documentaire de mon TPFE. La communauté d'écoute dont parle Raymond invite à une réception respectueuse d'une parole non seulement intime mais aussi une parole qui n'a pas été formulée dans la légèreté, dans la facilité. Il est question de l'existence des personnes enregistrées. La liberté des praticiens pourrait porter aussi sur la liberté d'aller loin dans l'intimité et l'émotion grâce à la diffusion publique, car elle est éphémère et en présence.
Lorsque j'imagine les passages très émotionnels de M. diffusés à la radio, je me dis : est-ce que les gens de l'autre côté du poste seront prêt à recevoir ça ? Et si ce n'est pas reçu à sa juste valeur, n'est-ce pas terrible de l'exposer ? Je suis partagée entre la sensation qu'il est nécessaire que sa parole, son point de vue soient entendus et la peur qu'ils soient mal interprétés.[1]

1 Je ne parle pas d'une interprétation artistique, qui appartient à chacun. Mais d'une interprétation qui aurait lieu hors contexte, coupée du lien nécessaire à instaurer avec la personne qui parle, pour pouvoir l'écouter à sa juste mesure.

## Lest Trois Oreilles




*Le son et l'audition, Life, Le monde des sciences*

# IV. ANATOMIE DE LA RÉCEPTION

**Où j'apprends que le cerveau à des voies et que la peau a des oreilles.**

Avant de rédiger ce mémoire, je visualisais le crâne comme un bocal opaque protégeant une masse informe et mystérieuse.
Décortiquer l'Homme est très utile pour accéder à des connaissances, les scientifiques le savent depuis longtemps, et les technologies sonores se sont largement inspirées du corps humain[1].

En découvrant la poésie et la richesse de notre anatomie, je comprends qu'avant les caméras miniatures et les imageries médicales, une vie humaine puisse être sacrifiée sans remord pour être étudiée et comprise.

## L'Oreille

Notre oreille interne, dans toute sa splendeur, a précédé Giotto[2] de nombreuses années et recèle une représentation très charmante des trois dimensions[3]. Quant au cerveau, il n'est ni homogène, ni magique. Comme nous, il est régi par le temps et l'espace, c'est à dire plein de possibilités et de limites.
Alors, regardons de plus près :
L'oreille est un organe complexe composé de trois parties : l'oreille externe, l'oreille moyenne, l'oreille interne.

1 Elles s'en sont inspirées, l'ont imité et même utilisé : l'ancêtre du téléphone était composé d'une oreille de cadavre humain. STERNE, Jonathan, Une histoire de la modernité sonore, La Rue Musicale, La Découverte, collection « Culture sonore », 2015, page 49

2 Précurseur de la perspective en peinture, au XIIIe siècle

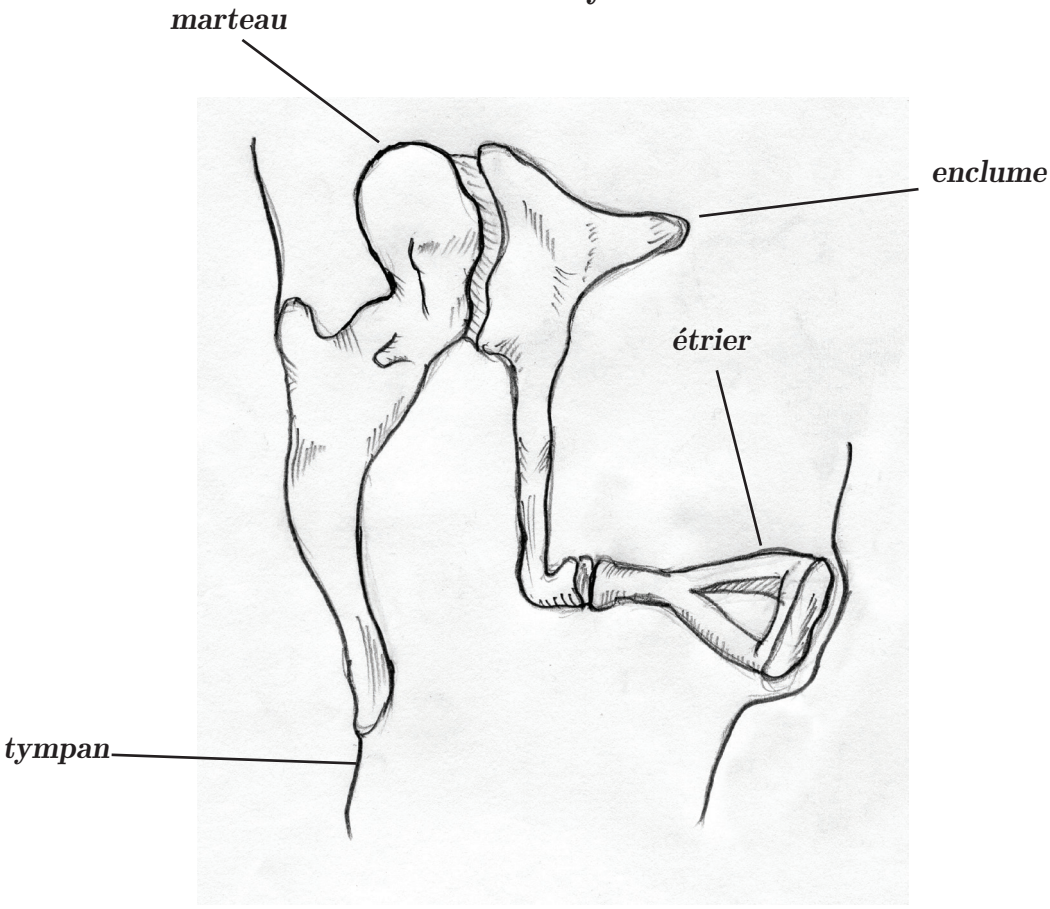
3 par ses canaux circulaires

Un son a lieu.[1]

### L'oreille externe :

Grâce à sa forme adaptée, le pavillon[2] réussit à ramener les vibrations sonores dans le conduit auditif externe[3] qui les canalise.

**L'oreille Moyenne**




**La Chaine Des Osselets** *Dessin F. Rodriguez*

Le son fait désormais vibrer la membrane du tympan. Cette vibration actionne la chaine des osselets,[4]: d'abord le marteau, puis l'enclume et enfin l'étrier. Ce système de transmission des vibrations et de leviers, amplifie et transmet mécaniquement le son à l'oreille interne.

1 pour réviser le phénomène du son, cf page 30

2 Le pavillon est ce qu'on appelle oreille dans la vie courante.

3 Là où passe les cotons-tiges ou les auriculaires.

4 Qui sont les os les plus petits du corps humain

**Le son est aussi amplifié parce qu'il rentre dans l'oreille moyenne en faisant vibrer une surface bien plus grande[1] que celle par laquelle il ressort[2]. L'énergie est donc beaucoup plus concentrée quand elle atteint la petite surface.**

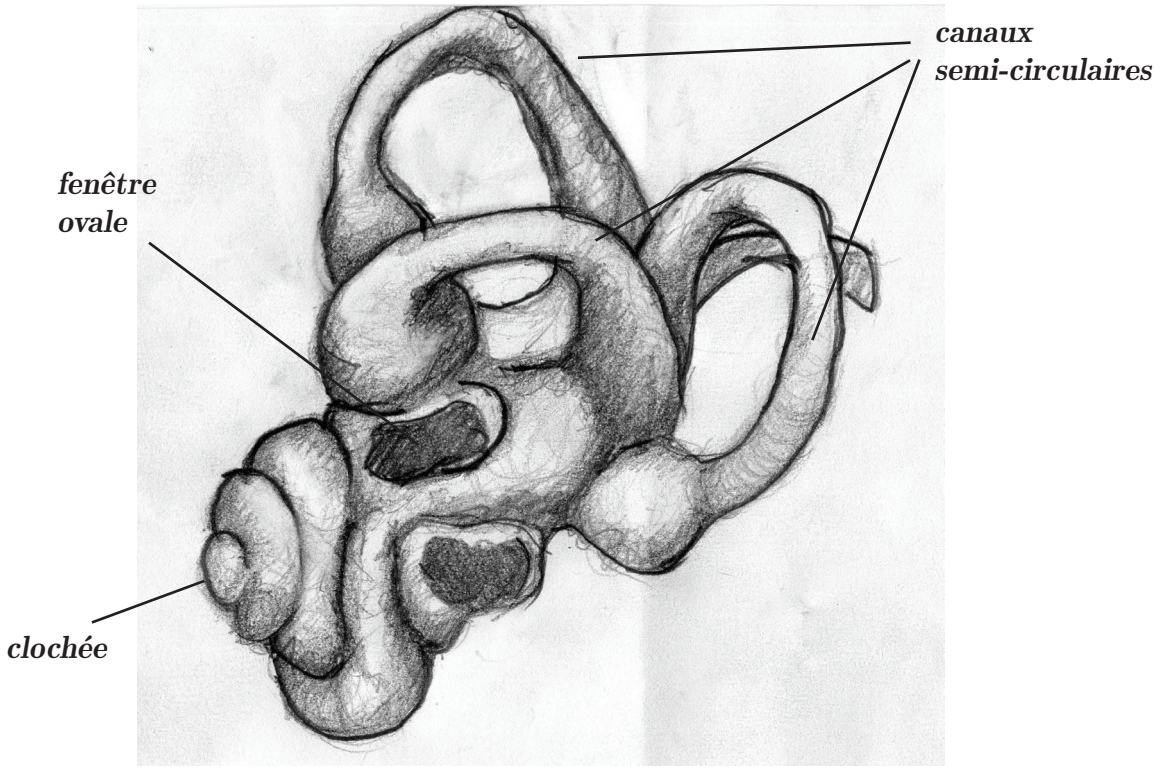
**La trompe d'Eustache est un petit conduit qui relie l'oreille moyenne à l'arrière du nez[3] son rôle principal est d'égaliser la pression atmosphérique et la pression de l'oreille moyenne. C'est elle qui intervient par exemple quand on avale notre salive pour se « déboucher » les oreilles après un passage dans un tunnel sous terrain.**

---

1 le tympan
2 la fenêtre ovale
3 le pharinx

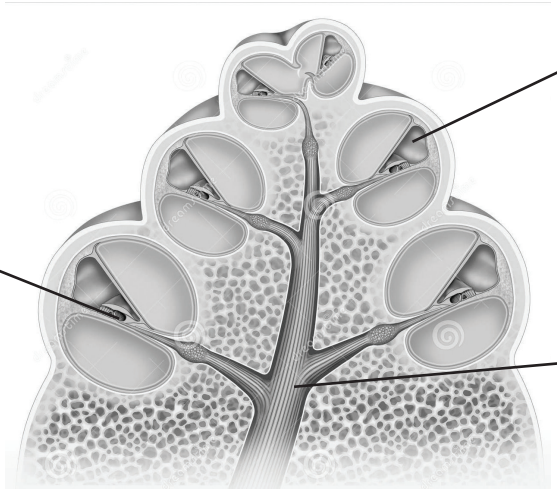
**L'oreille interne** :

L'oreille interne est composée de la cochlée, du vestibule, et des canaux circulaires



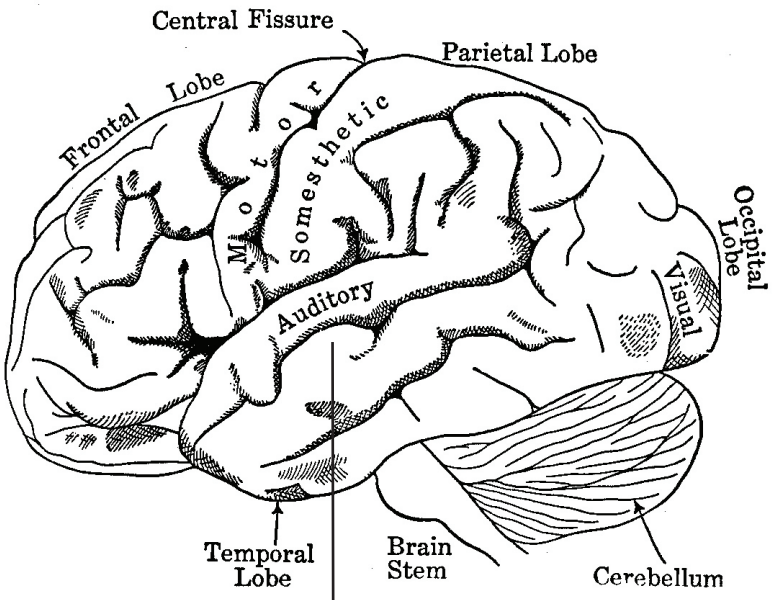

**Le Labyrinthe** *dessin F. Rodriguez*

Chaque canal est positionné dans un plan spatial différent (correspondant aux trois dimensions) dans lesquels circule un liquide permettant de détecter les mouvements et les accélérations. C'est pour cela que des problèmes d'oreille interne peuvent créer des vertiges.




**Cochlée en Coupe** *www.dreamstime.com*

## L'Aire Auditif




*www.zazzle.be*

***le cortex auditif***

La vibration sonore arrive dans l'oreille interne par la fenêtre ovale et se transmet aux liquides de la cochlée[1][2] à l'intérieur de laquelle se trouvent trois plus petits canaux. C'est notamment le liquide endolymphatique, circulant dans le canal cochléaire, qui a pour rôle de transmettre les vibrations sonores. Les oscillations liquidiennes stimulent l'Organe de Corti, qui courent tout du long du canal, de la base au sommet et qui est tapissé de cellules dites ciliées. Ces cellules, en forme de cylindre, dont la base est implantée dans l'organe de Corti, sont sensibles aux vibrations liquidiennes et vont transformer ces mouvements en impulsions électriques via des cils, et les transmettre au cerveau par le nerf auditif. Ce merveilleux phénomène est appelé transduction mécano-chimique.

Mais la virtuosité ne s'arrête pas là : les cellules ciliées sont faites pour réagir à des fréquences différentes selon leur position dans la cochlée. Les fréquences les plus aigues font réagir les cellules à la base de la cochlée, les fréquences les plus graves, au sommet. Si on déroulait la cochlée, on se retrouverait donc avec une sorte de piano, qui vibre d'un point à l'autre selon la hauteur des sons. Cette caractéristique s'appelle la tonotopie[3]

Pour résumer d'une manière différente :

| **L'oreille...** | **... est un appareil de...** | **Le milieu de propagation est :** |
|---|---|---|
| externe | ... réception. | aérien |
| moyenne | ... transmission. | osseux |
| interne | ... transduction. | liquidien/ membraneux |

Le processus de l'audition est mécanique avant de devenir électrique grâce à l'organe de Corti, où commence l'appareil de perception.

1 du latin cochler escargot

2 appelée aussi limaçon, c'est un conduit en forme de spirale avec un sommet appelé apex et une base appelée base.

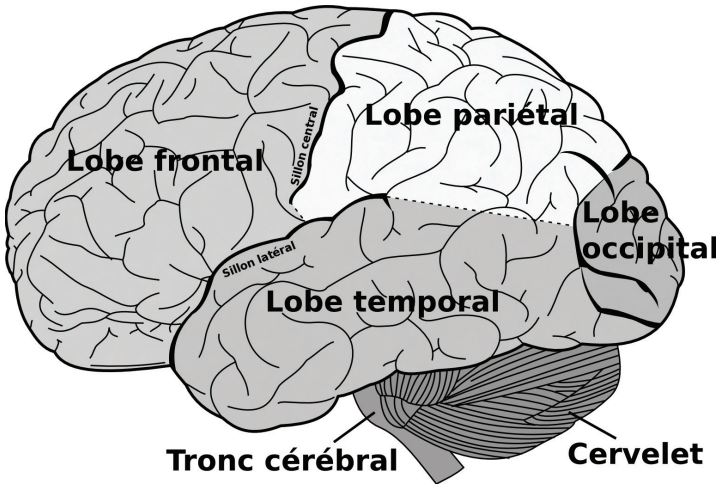
3 Le ton associé au topos "lieu" en grec

## Description générale du cerveau

**Le cerveau est un organe extrêmement complexe. Il est composé de différentes parties qui se sont développées progressivement au cours de l'évolution de l'Homme. Les parties les plus anciennes prennent en charge les fonctions végétatives, c'est à dire les fonctions vitales et automatiques comme la respiration, les battements du cœur, etc. Tout ce sans quoi nous ne pourrions vivre et à quoi nous n'avons pas besoin de penser consciemment pour que la fonction soit assurée. Les parties plus récentes, comme le cortex frontal, accueillent des fonctions plus élaborées, comme l'intellect.**

**L'art dans la vie humaine est au cours de l'évolution du cerveau et ses premières manifestations sont des ornementations d'outils.**

### Les Lobes

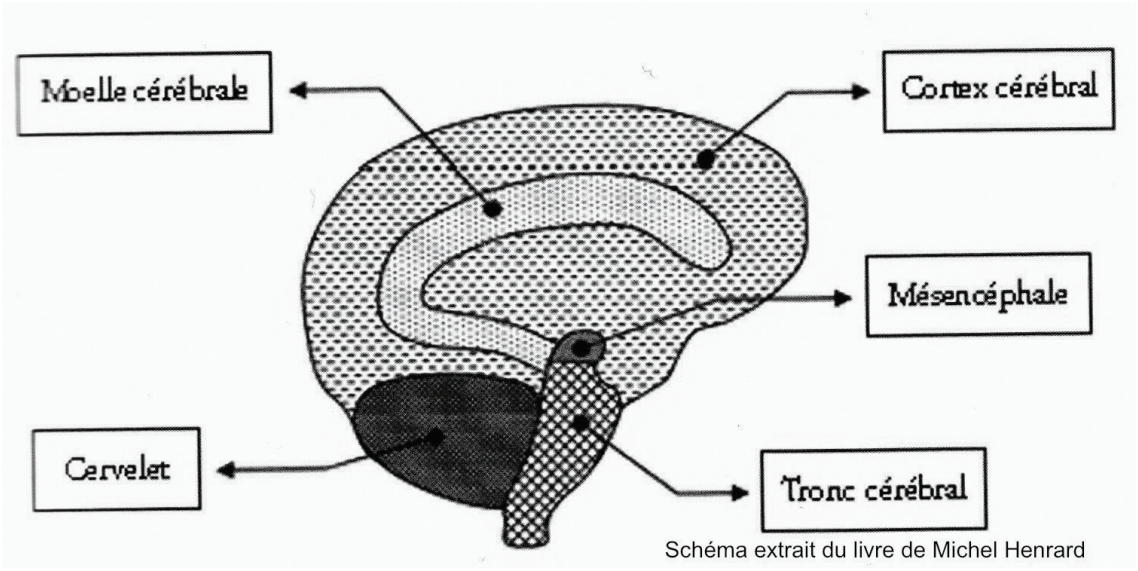



*www.passeportsante.net*

# GÉOGRAPHIE CÉRÉBRALE

Le cerveau fait partie d'un plus grand ensemble qui s'appelle l'encéphale. L'encéphale comprend le tronc cérébral (à la continuité de la colonne vertébrale), le cervelet (qui se trouve derrière et sous le cerveau) et le cerveau.

**L'Encéphale**




*www.masantequantique.blogspot.be*

Le tronc cérébral permet de relier le cerveau le cervelet et la moelle épinière.
Le tronc cérébral est donc un relai qui permet de faire circuler des informations d'un centre à l'autre.

**Quelques fonctions :**

- Respiration, conscience et rythme cardiaque.
- Passages des voies sensitives et motrices et centre de contrôle de la douleur.
- Zone d'émergence de la majorité des nerfs crâniens, dont le nerf auditif !

Le cervelet contribue principalement à l'équilibre et à la coordination motrice.
Le cerveau est séparé en deux hémisphères (gauche, droite), et chaque hémisphère est partagé en 4 lobes : le lobe frontal, le lobe pariétal, le lobe occipital et le lobe temporale.

**Chaque lobe accueille plus ou moins des fonctions particulières.**

| LOBE | |
|---|---|
| Frontal | **volonté, langage, conscience de soi, raisonnement, résolution de problèmes, planification, décision, coordination, motrice volontaire** |
| Pariétal | **langage (lecture, écriture, parole), calcul, informations sensorielles, conscience du corps et de l'espace environnant** |
| Temporal | **langage (sens des mots), mémoire, (plutôt visuelle à droite ; plutôt verbale à gauche) centre de l'audition, de la mémoire et des émotions** |
| Occipital | **système visuel permettant l'intégration des messages, couleurs** |

# LES VOIES AUDITIVES

## 1 Noyau cochléaire

Le nerf auditif part de la cochlée, il regroupe 30000 neurones, répartis en six types de « population » de neurones. Ces différentes populations sont encore assez mal connues pour ce qui est de leur fonction. Ce que l'on sait : la tonotopie est aussi présente dans le nerf auditif, dont les fibres se partagent les fréquences. Le signal électrique voyage autour de 40 mètres par secondes. Certains faisceaux de fibres peuvent faire circuler l'information plus rapidement que d'autres. Les informations circulent par accoups, appelés charges. Il y a donc un rythme de circulation.

Certaines informations circulent à un rythme très bien cadencé, c'est à dire que le rythme de la circulation de l'information, est similaire au rythme de la fréquence perçue. Ce qui indique très probablement qu'il prenne en charge la hauteur des sons. L'intensité est aussi encodée.

## 2 Complexe olivaire supérieur

Ici, les informations des deux oreilles sont mélangées et comparées ce qui va permettre une première information en terme de localisation des sources. La fonction de localisation est prise en charge de manière complémentaire par deux noyaux ayant chacun un rôle à jouer.

Les oreilles reçoivent une information à une certaine fréquence, un certain rythme[1]. Selon le décalage de ce rythme d'une oreille à l'autre, l'humain localise les sources, grâce à l'activité d'un premier noyau.[2]Ce type de localisation est surtout performante dans les basses fréquences. Un son aigu et continu sera difficile à localiser de manière temporelle pour le cerveau. Il ne suit plus, car la sollicitation-3[3]est trop importante. Les neurones perdent alors la notion du rythme. Les neurones humains arrivent à suivre la cadence jusqu'à environ 2000 à 3000Hz. Après 3000Hz, ça se dégrade petit à petit. Donc l'information temporelle est perdue.

A ce moment, l'autre noyau[4] fait intervenir une compétence complémentaire qui compare les intensités perçues par les deux oreilles.

---

1 le rythme correspond aux oscillations par seconde qu'on a évoqué page 34

2 Le noyau médian qui est temporel.

3 beaucoup d'oscillations par seconde

4 Le noyau latéral, qui prend en charge le codage de l'intensité.

# Les Voies Auditives

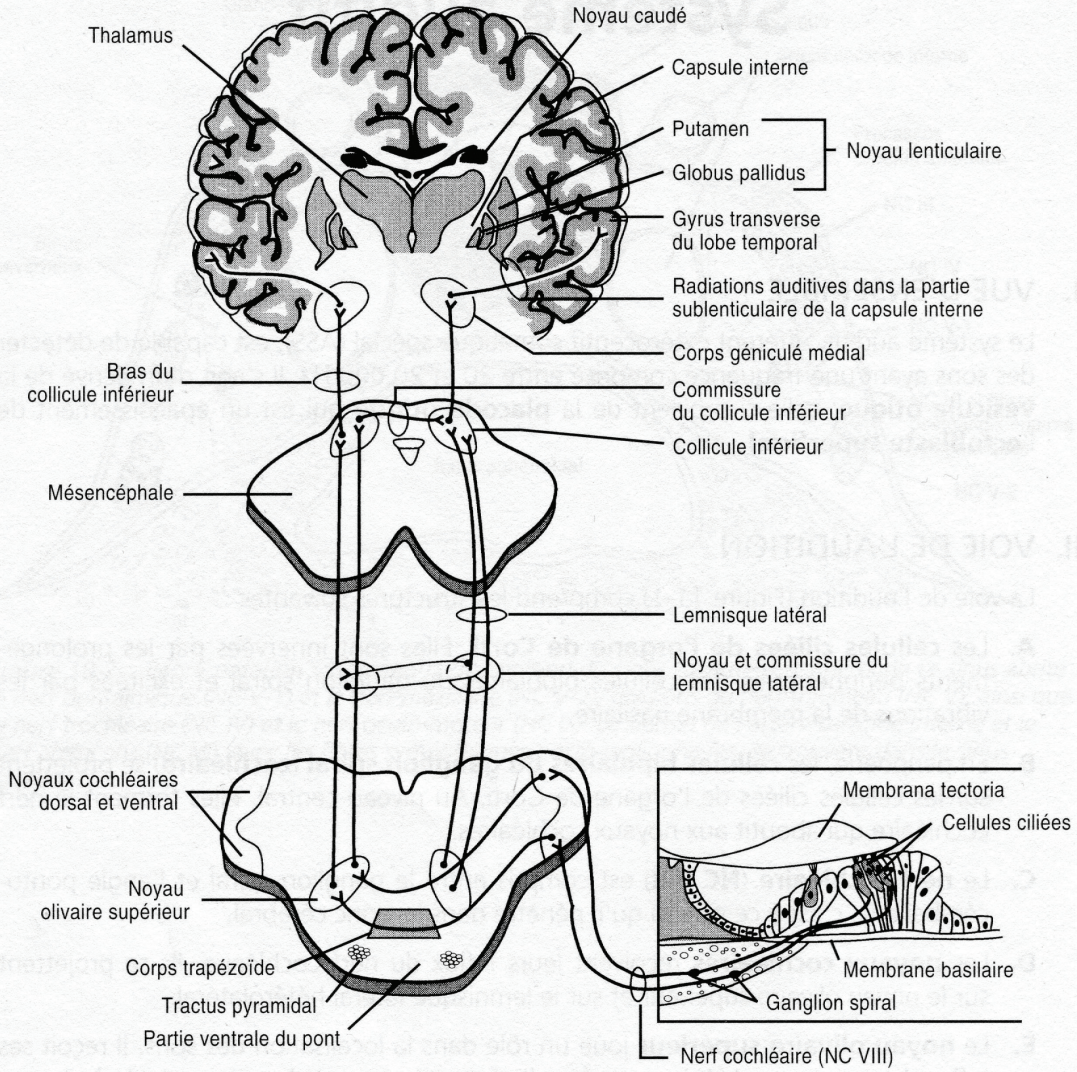



***Figure 11-1.*** *Connexions, centrales et périphériques, du système auditif. Ce système, qui débute au niveau des cellules ciliées de l'organe de Corti, se termine dans les gyrus temporaux transverses de Heschl du gyrus temporal supérieur. Il est caractérisé par des projections bilatérales et par la localisation tonotopique des sons à tous les niveaux (par ex., un son aigu de 20.000 Hz est perçu à la base de la cochlée et dans la partie postéro-médiale des gyrus temporaux transverses).*

*Neuro-anatomie: en bref, J.D.Fix*

Quand les sons sont en hautes fréquences, leur intensité n'est pas la même pour l'oreille du bon côté de la source sonore que pour l'autre car la tête, les cheveux, le nez font « de l'ombre » . Ce qui permet de comparer les informations.

En bref, les basses fréquences et les hautes fréquences peuvent être localisées. Une autre activité du complexe olivaire est un premier débruitage : trier les sons parasites des sons prioritaires pour notre attention.
Le complexe olivaire est le fournisseur d'informations spatiales. Mais ces informations sont utilisées par un centre ou un autre du cerveau selon les objectifs : manger, se protéger, discuter, se déplacer...

### 3 Mésencéphale auditif (colliculus inférieur)

Lorsque le signal arrive à ce troisième palier, un gros travail de débruitage continue avec beaucoup d'efficacité. C'est aussi l'étape où l'audiovision se produit : la liaison entre l'image et le son. Ce qui favorise par exemple la compréhension de la parole. Le chemin du signal commence à se compliquer car l'information peut aussi redescendre vers le complexe olivaire, puis le noyau cochléaire, puis la cochlée. Ce mouvement inverse permet au cerveau d'agir rapidement en cas d'intensité trop élevée. A partir de 80 db, le colliculus envoie un message qui va jusque dans les muscles activant la chaîne ossiculaire de l'oreille moyenne, afin de la bloquer, et de minimiser les risques de dégradation des cellules ciliées qui sont fragiles et qui ne se régénèrent pas. Mais, il y a un phénomène un peu plus troublant dont m'a parlé Paul Avan, et qui n'est pas encore vérifié. Il se trouve que des informations descendent dès 25db, ce qui est une amplitude hors de tout danger pour l'oreille. L'hypothèse serait que ce signal descendant commande à l'oreille de privilégier certaines informations, voir de zoomer.

### 4 Thalamus (sous cortical)

A chaque fois que l'on monte d'un palier, les outils de codage augmentent. Le thalamus a un pouvoir de filtre attentionnel. Il peut évacuer toutes sortes de sons qui ne nous concernent pas, ne nous intéressent pas, mais si notre réveil sonne on saura qu'il faudra se lever. Il permet de faire le tri, et donner un ordre de priorité. Il bloque des informations pour qu'elles ne soient pas traitées dans le cortex inutilement. C'est lui qui participe à « l'effet cocktail » qui permet de concentrer son attention sur une seule conversation parmi toutes les conversations.

**Devant la complexité des voies auditives,
beaucoup d'ouvrages renoncent à les décrire exhaustivement.
Ce chapitre expose donc partiellement les chemin du son dans le cerveau, car contrairement à la
vision dont la science connaît bien le fonctionnement, l'audition
(au niveau cérébral) échappe un peu plus aux spécialistes, car elle est très complexe et multiple.**

Curieusement, le bruit stimulerait nos compétences de traitement des sons, comme si ça stimulait le système de devoir lutter contre quelque chose.
Le thalamus accueille aussi les émotions, il pourrait y avoir des échanges d'informations à ce niveau.

### 5 Cortex auditif

Lorsque le signal arrive dans le cortex, il a tout ce qu'il lui faut à disposition, c'est la fin de son parcours. Le cortex est le super calculateur qui a tout à sa disposition : mémoire, multisensorialité, informations échangées avec les cortex visuel et moteur, langage...

## Quelques informations complémentaires et pour le plaisir :

- La tonotopie est un cas particulier dans le codage Elle se retrouve dans chacun des paliers du nerf auditif.
- On ne localise pas bien à la verticale et on a tendance à vouloir identifier les aigus en haut[(1)] et les graves en bas.[(2)]
- La localisation des sons se fait grâce aux fréquences, à l'intensité mais aussi grâce aux longueurs d'ondes et à l'atténuation des sons.
*Si vous entendez un son : vous savez que c'est une trompette mais en moins brillant, c'est donc qu'elle est loin, elle est atténuée.*
- Au niveau de l'évolution, le premier outil qui a permis de se repérer dans l'espace est le sens de l'équilibre. Les poissons ont développé l'équivalent d'une oreille interne à l'extérieur du corps par la « ligne latérale ».
- Dans le développement du fœtus, le vestibule est développé au stade précoce, avant la cochlée. C'est à dire que le fœtus peut sentir la position dans l'espace, et le mouvement avant de pouvoir entendre.
- Beaucoup de gens du son disent que l'ouïe est le premier sens que le fœtus développe, mais c'est l'odorat qui se développe en premier, et après l'ouïe.
- Les limites : L'oreille perçoit les fréquences entre 20Hz (graves) et 20000 Hz (aigues), et l'intensité de 0 à 120 décibels. A partir de 80 décibels, l'audition est en danger tandis que la douleur commence à 120db.

---

1 Vers le ciel

2 Vers le sol

**Lorsque j'ai demandé à Paul Avan si les corpuscules étaient reliés au cortex auditif, il m'a dit les informations « vibrotactiles » sont instantanément intégrée au circuit audio phonatoire. « L'enfant sourd est incapable de contrôler sa voix, il parle avec une voix très haut perchée. Dès que vous lui mettez sa main sur la gorge, il récupère un contrôle parfait de sa voix ». Il travaille avec des sourds et malentendants, et a déjà vu des scènes étonnantes quand à la perception des vibrations sonores par le corps. « Quelqu'un qui ne vous comprend pas, vous lui mettez sa main sur votre épaule, et instantanément, tout se met en place, il vous comprend. »**

L'organe de Corti a été découvert et représenté pour la première fois par Alfredo Corti, un anatomiste italien en 1850. Vingt ans auparavant, Filippo Pacini, un autre anatomiste, également italien, découvrait l'organe de Pacini (ou corpuscule de Pacini).[1]

## Les voies du corps

### *Le son touche le corps*

Ces corpuscules sont des petits capteurs présents dans la peau et sensibles aux vibrations mécaniques. Ils réagissent aux fréquences entre 30 et 1500 Hz et ont une sensibilité optimale autour de 300 Hz.[2] Les ondes sonores de basse fréquence peuvent les stimuler.[3]

C'est notamment grâce à ces corpuscules que le ronronnement du chat nous apaise.[4]

Le corps est composé de 80% d'eau, l'eau est un très bon conducteur d'énergie (froid, chaud, électricité, ...) et son se propage extrêmement bien dans l'eau.11 N'ayant pas de frontière, les ondes sonores nous traversent et font vibrer nos peaux, nos organes et nos os. Il est possible d'entendre par le squelette. Pour établir un diagnostic, les ORL mettent un diapason en vibration et le placent à côté du pavillon du patient, sans le toucher, puis ils le posent sur le crâne du patient. C'est pour comparer la qualité de l'audition par conduction aérienne ou par conduction osseuse. Les audiologues utilisent aussi la conduction osseuse

---

1 Filippo Pacini, Scienza in rete, http://www.scienzainrete.it/italia150/filippo- pacini

2 Biologie de la peau, http://biologiedelapeau.fr/spip.php?mot109, un site sur la peau, ses fonctionnements, ses pathologies et des cosmétiques.

3 « On voit que l'ensemble des récepteurs cutanés est sensible aux très basses fréquences mécaniques (de 5 Hz à 400 Hz) dont une partie sont celles des sons hypergraves acoustiques que peut percevoir notre ouïe » AURIOL, Bernard, La Clef des sons, http://auriol.free.fr/psychosonique/ClefDesSons/ecoute.htm

4 La ronron thérapie, pour reprendre du poil de la bête, Le Monde, http://www.lemonde.fr/vous/article/2013/01/17/la-ronron-therapie-pour- reprendre-du-poil-de-la-bete_1818246_3238.html

11 Il se déplace à 1500 m/s dans l'eau, c'est à dire entre 4 à 5 fois plus rapidement que dans l'air.

**Je crois à une écoute avec tout mon corps.**
**Les vibrations, on les perçoit partout.**
**Yann Paranthoën**

pour évaluer la sensibilité aux fréquences, à l'aide d'une sorte de casque métallique qui se chausse à l'arrière du crâne comme une grosse pince, et qui envoie des sons. Les oreilles externe et moyenne ne sont pas sollicitées et pourtant le son peut être très clair et présent.(1) A tel point qu'il est possible de trouver des casques audio dédiés à l'écoute de la musique et fonctionnant sur ce principe de l'ostéophonie.(2)

L'exemple le plus notoire de vibration du corps est celui de la perception des basses. On ne sent jamais sa cage thoracique autant que dans un concert.(3)
Les battements du cœur sont influencés par le rythme de la musique.(4) La tension peut augmenter ou se réduire selon les musiques écoutées.
J'ai entretenu Brigitte Snoeck, qui pratique des thérapies par le son. Elle utilise des bols métalliques qu'elle fait vibrer sur le corps du patient. Les vibrations détendent les muscles en profondeur et ce qui fait jaillir des émotions.

## La Rencontre avec un son

*« À Bruxelles aussi j'ai écouté un homme et rencontré un son. »*

Itinéraire/ Introduction,
*Itinéraire en espaces sonores,*

Avant d'aller entretenir Raymond Delepierre, j'étais à la recherche d'informations à son propos afin de pouvoir orienter les questions que je lui poserais. J'ai regardé des vidéos de ses installations sur son site internet. L'écoute de l'une d'elle m'a atteint. Quelque chose en moi approuvait le son que j'entendais, mais j'en étais surprise. Comme je l'ai écrit précédemment,(5) les formes sans narration et sans parole me laissaient déstabilisée, dans l'incompréhension. Et l'écoute de ce son me laissait sans question, comme si je le comprenais. L'installation filmée me questionnait, mais c'est comme si le son en soi me suffisait, me parlait de quelque chose hors du langage et de l'intellect, et me mettait en présence d'une plénitude matérielle.

---

1 C'est une expérience étonnante et amusante à faire si vous avez un diapason.

2 Par exemple: http://www.casquade.fr/casque-a-conduction-osseuse.html

3 dans un concert de musiques actuelles comme le rock ou l'électro où les basses sont amplifées à forte intensité.

4 http://musicorganisme.e-monsite.com/pages/effets-theoriques-de-la- musique-sur-le-coeur.html

5 Dans le chapitre « Quelle proposition artistique pour le public? » p137

Quand je suis allée le voir il m'a dit :

*Je ne travaille qu'avec des sons qui parlent à mon corps.*

J'aurais peu de choses à ajouter. J'ai compris grâce à la rencontre avec ce son, que parfois, il faut juste se laisser écouter, se laisser sentir, sans commentaire.

*Elle qui procède le moins du réel, et s'il y a un lien, il n'est pas idéel, il est mécanique. Un son sans signifiant, sans... sans associations mentales. Et ça ne l'empêche pas d'aller toucher miraculeusement au fin fond de l'âme. Qu'est-ce donc qui résonne en nous à ce qui n'est jamais qu'un bruit harmonisé, qu'est-ce qui le transforme en une source de plaisir élevé, et nous fait communier dans ce plaisir, et nous bouleverse ?*

Le stalker à propos de la musique, *Stalker*, 1979, Andreï Tarkovski

# CONCLUSION

**Juin > octobre 2016**
**Un projet**

Le 29 juin 2016 était le dernier jour de présentation de mon TPFE.
Je suis sortie de cette aventure très prenante en ayant la date du dépôt de mémoire dans le corps. Une inquiétude physique, discrète mais constante, comme un bruit de fond. L'été s'ouvrait mais les inclinations, l'imprévu, la volupté devraient attendre encore quelques mois. J'ai senti ce « 14 octobre » s'approcher de moi comme une menace et comme une promesse. Et je me suis sentie aller vers lui, avec entrain, peur ou engouement. Mais quoiqu'il en soit, que je l'évite, le fuit, ou le prenne de front, il était toujours là quelque part. C'est ce que j'appelle l'effet canne à pêche. C'est le principe du projet, *jeter en avant*, on envoie l'hameçon loin devant soi, puis un « 14 octobre » le mord, et ensuite, il ne s'agit plus que de tirer, tirer, tirer vers lui.
Cette tension était palpable en moi pendant les entretiens avec les praticiens. Je savais que j'avais un résultat à honorer, et je dirigeais souvent mes questions en fonction de cette recherche. Mais je constatais que ça m'encombrait l'écoute. Cela rendait mon écoute très sélective, resserrée, et parfois ratatinée. Et je constatais que pour écouter mieux, il fallait renoncer au projet. Le fait de se focaliser sur un projet crée un axe horizontal : celui du fil de pêche qui nous tire vers l'avant. Ecouter quelqu'un, ce n'est pas être là-bas, avec le « poisson-14 octobre » mais être ici. Il s'agit de mettre en place un certain rapport au temps et à l'espace. Un rapport de force, ou de douceur peut-être. Une lutte avec la linéarité horizontale du temps, à laquelle il faut opposer une force de creusement, d'expansion verticale. C'est faire tomber le temps, en soi, comme un galet dans un puits. Cela ressemble à de l'immobilité, mais c'est autre chose. En 4 ans d'école, j'ai souvent laissé ce présent au profit du projet. Aujourd'hui, le vendredi 14 octobre 2016, à 10h12, mon poisson ressemble à un imprimeur, à un secrétariat. Mon puits, il est là, vous y êtes en ce moment, avec moi. Je prends le risque de le creuser, comme une réponse à tous mes moments de fuite en avant. Et je lutte, et j'ai peur de ne pas finaliser ce mémoire, mais je sais que rien n'est grave. J'adresse toutes les coquilles, tous les manquements que vous trouverez dans ce mémoire, à ce puits. Qu'ils y tombent et qu'ils y trouvent une vie meilleure que de n'être qu'un reflet en négatif d'un résultat qui n'a pas encore lieu.
Ne pas se sentir pressé, pousser les murs, c'est-à-dire moduler l'espace et le temps, c'est une action politique ou philosophique qu'il y a à trouver dans la pratique du son.

Une sortie

*Un évènement dans la vie c'est une maison avec trois portes séparées - mourir, aimer, naître. On ne peut y entrer qu'en franchissant les trois portes simultanément, dans le même temps. C'est impossible et cela arrive.*

Christian Bobin

On peut sortir et entrer en même temps. C'est ce que je m'apprête à faire.

Lors de notre toute première réunion de classe, après le concours d'entrée à l'INSAS en 2012, Michel Boermans nous a dit que l'INSAS n'était pas une école faite pour que les étudiants en sortent formés mais pour qu'ils y formulent leurs envies et leurs affinités afin qu'à la sortie de l'école ils puissent se diriger vers une formation spécialisée.[1] Un étudiant ne sortirait donc pas metteur en scène de l'INSAS. J'avais 25 ans, et je n'avais pas prévu de refaire 4 années d'études après ma formation au conservatoire de Rennes.

J'ai détesté entendre ce que nous a dit Michel.

J'avais probablement planifié de tout faire pour le contredire.

Je vais déposer ce mémoire le 14 octobre 2016. Le 15 octobre, hasard du calendrier, je vais suivre la première journée d'une série d'ateliers radiophoniques à l'ACSR.

Je n'ose pas m'attacher à l'idée que dorénavant j'aurais « trouvé ma voie ».
Je me méfie des résolutions.

C'est peut-être ce que la pratique du son m'apprend en ce moment :
à accompagner un flux qui m'échappe.

---

Voilà, c'est fini.
Merci pour votre attention.

1 Je paraphrase le discours de Michel Boermans entendu il y a 4 ans, ce n'est peut-être pas tout à fait exact.

# Bibliographie

## LIVRES ET REVUES

### DICTIONNAIRES

REY, Alain, REY-DEBOVE, Josette, rédaction dirigée par, *Dictionnaire Le Petit Robert*, Paris, 1991

GAFFIOT, Félix, *Dictionnaire francais – latin*, Hachette, 2002

PICOCHE, Jacqueline, *Dictionnaire étymologique du francais*, Collection Les Usuels, Le Robert

### CRÉATION ARTISTIQUE

BISET, Sébastien, *De l'espace sonore*, Tacet, Les presses du réel, 2014

CASTANT, Alexandre, *Planètes sonores*, Blou: Monografik, 2010

COLLECTIF, *Une histoire: art, architecture, design des années 80 à nos jours*, sous la direction de Christine Macel, Paris: Centre Pompidou, Flammarion, 2014

DESHAYS, Daniel, *De l'écriture sonore : essai*, Marseille : Entrevues, 1999

JOY, Jêrome et SINCLAIR, Peter, Locus sonus; *10 ans d'expérimentation en art sonore*, Le mot et le reste, Carte Blanche,2015

PARANTHOËN, Yann, *Propos d'un tailleur de son*, Références du Huitième Art, Phonurgia Nova, Arles, 2002

## ANATOMIE ET PERCEPTION

AURIOL, Bernard, *La clef des sons, Eléments de psychosonique*, Erès, coll. « Études sociales », 1996

CHOUARD, Claude-Henri, *L'oreille musicienne*, Gallimard: folios essais, 2009

FAIN, Gérald, *Comment entendons-nous?* , Paris, Le Pommier, 2012

FIX, James D., *Neuro-anatomie: en bref*, Bruxelles: De Boeck Supérieur, 2000

PIÉRON, Henri, *La sensation, Ques sais-je*, 1967

STEVENS, Stanley Smith et WARSHOVSKY, Fred et les rédacteurs de LIFE, *Le son et l'audition*, collection Le monde des sciences, 1974

## TECHNIQUES

MATRAS, Jean-Jacques, *L'acoustique appliquée*, Que sais-je, 1977

MATRAS, Jean-Jacques, *Le son, Que sais-je*, 1969

RUMSEY, Francis et McCORMICK, Tim, *Son et enregistrement*, Eyrolles, 2002

STEVENS, Stanley Smith et WARSHOVSKY, Fred et les rédacteurs de LIFE, *Le son et l'audition*, collection Le monde des sciences, 1974

HISTOIRE

BISET, Sébastien, *De l'espace sonore*, Tacet, Les presses du réel, 2014

CASTANT, Alexandre, *Planètes sonores*, Blou: Monografik, 2010

SOLOMOS, Makis, *De la musique au son: l'émergence du son dans la musique des XXe - XXIe siècles*, Presses universitaires de Rennes, 2013

STERNE, Jonathan, *Une histoire de la modernité sonore*, La Rue Musicale, La Découverte, collection « Culture sonore », 2015

SZENDY, Peter, *Ecoute, une histoire de nos oreilles*, Les éditions de minuit: collection paradoxe, 2009

## DOCUMENTS SONORES

Cds :

AGID, Yves, *Le cerveau*, De vive voix, 2012

CHANGEUX, Jean-pierre, *Le cerveau et l'art*, De vive voix, 2010

Podcasts :

*Dominique Petitgand et le tout dont il fait partie*, L'atelier du son, émission de radio du 15 juin 2012 présentée par Thomas Baumgartner, France Culture *La ville sur un plateau, point d'écoute avec Daniel Deshays*, Radio Grenouille

ARTICLES
DE LA BIBLIOTHEQUE NUMERIQUE DE L'ACSR

CHATAURET, Jean, *La perspective sonore* , 2009

FARABET, René, Écrire avec des sons, 2004

ZIETHEN, Antje, *La littérature et l'espace* , Arborescences : revue d'études françaises, n°3, 2013

## SITES INTERNET

CRÉATION ARTISTIQUE

www.radiogrenouille.com

www.nightowlechoes.org/knud-viktor-project-1

www.derives.tv/La-creation-sonore

www.ircam.fr/1039.html

www.fonotecanacional.gob.mx

## TECHNIQUES

http://www.claudegabriel.be

http://www.ircam.fr/1039.html

http://www.casquade.fr/casque-a-conduction-osseuse.htm

## ANATOMIE ET PERCEPTION

http://auriol.free.fr/psychosonique/ClefDesSons/ecoute.htm

http://biologiedelapeau.fr/spip.php?mot10

http://musicorganisme.e-monsite.com/pages/effets-theoriques-de-la-musique-sur-le-coeur.html

# ANNEXE

## LES PRATICIENS DU SON

Difficile d'oser délimiter le champ d'activité de ces praticiens aux expériences riches et variées. Voici une classification à titre indicatif, à ne surtout pas prendre au pied de la lettre.

### THÉÂTRE

Daniel Deshays est indéniablement un praticien du son au théâtre, mais il a beaucoup travaillé pour le cinéma, les arts, les musées, la musique...
www.deshays.net/www.deshays.net/Ouverture.html

Raymond Delepierre donne une place très importante au théâtre dans sa pratique. Il développe toutefois beaucoup de formes installatives dans les galeries d'art.
www.raymonddelepierre.com/

Thomas Laigle réalise des bandes sonores pour le théâtre, le spectacle vivant et réalise des installations.

### ARTS

Dominique Petitgand réalise des installations. Il fait également ,selon ses propres termes : des séances d'écoute, des passages à la radio, et des éditions de disque.
www.gbagency.fr/fr/591/Dominique-Petitgand/

## RADIO

Arnaud Forest est réalisateur sonore. Ce qui, à Arte radio, peut signifier qu'il fait un travail d'écriture et de mises en ondes pour des réalisations dont il n'est pas l'instigateur.
www.arteradio.com/auteurs/arnaud_forest

Christophe Rault est metteur en ondes, il a fait quelques bandes son pour le théatre
www.christopherault.org

Mehdi Ahoudig fait des documentaires radiophoniques, et également des webdocs. www.arteradio.com/auteurs/mehdi_ahoudig

Amandine Casadamont fait des réalisations sonores, qu'elle diffuse régulièrement en public. Elle fait aussi des performances.
www.amandinecasadamont.org/

## MUSIQUE

Dimitri Coppe fait de la musique électroacoustique. Il compose et diffuse. Deux activités qu'il ne veut pas dissocier l'une de l'autre.
www.dimitricoppe.be/

Emilie Mousset fait des bandes son pour le théâtre, de la musique électroacoustique et des réalisations radiophoniques. Je présente Emilie dans la catégorie musique, car elle parle du son à partir d'un point de vue électroacoustique. Mais sa pratique est multiple : théâtre, installations, réalisations radiophoniques...
https://soundcloud.com/emilie-mousset

Thierry Balasse fait des concerts de musique électroacoustique dans des théâtres.
www.inouie.co/spectacles

Jérôme Cousin est ingénieur du son, il enregistre des groupes de musique dans un home studio. Il est également musicien.
https://www.facebook.com/Dr-Einstein-Studio-1684573615201776/

## cinéma

Felix Blume a été formé au cinéma pour lequel il travaille beaucoup. Il fait également des réalisations radiophoniques, du fieldrecording et des installations.
www.felixblume.com/posts-page/

Flavien Gillié est ingénieur du son au cinéma, il fait des réalisations sonores et travaille pour la mémoire sonore de Bruxelles.
www.soundcloud.com/soundisall http://www.bnabbot.be/fre/actualit%C3%A9s/qui-sommes-nous/

## inclassables ?

Presque tous les praticiens du son sont inclassables, mais j'ai ressenti un cas de conscience particulièrement fort pour désigner une catégorie à ceux-ci :

Chantal Dumas fait des réalisations radiophoniques, des installations et de la musique. Dans une forme ou une autre, la question de l'espace est très présente dans son travail.
www.chantaldumas.org/contact/

Benoit Bories pratique plusieurs formes de diffusions sonores. Il travaille pour les musées, le théâtre et fait de la musique électroacoustique et du documentaire.
www.faidosonore.net/

Lucien Bertolina est compositeur, réalisateur de documentaires et il travaille aussi pour le spectacle vivant et le cinéma:
www.radiogrenouille.com/?s=site+de+lucien+bertolina

## TECHNIQUE

Jérémy Velez et Antoine Grandjean travaillent dans des bureaux d'études acoustiques à Bruxelles.
www.asm-acoustics.be
http://madeinacoustic.com/fr/presentation

## THÉRAPIE

Brigitte Snoeck est chanteuse, passionée par la voix. Elle pratique des thérapies par le son.
http://www.brigitte-snoeck.be

# ANNEXE

## MAIS ALORS C'EST QUOI L'ESPACE ?

Espace : Tout ce qui t'entoure en ce moment, c'est de l'espace. Écoute-le un peu.

Espace : Du point de vue de la prise de son : toutes les manifestations sonores de l'espace qui t'entoure, de la plus faible à la plus forte, de la plus proche à la plus lointaine. Au dessus de ta tête, derrière toi, à côté de ton épaule gauche, aussi loin que tu puisses voir à droite, et aussi l'inverse, au delà du mur, sous ton pied, devant toi, au bout de la ville, au fin fond de la forêt... Des micros bruits que ton bras fait sur l'accoudoir, de ton souffle, de la rumeur de la rue, du silence de la nuit, de la musique de ton voisin, de certains cris, des portes du métro, de ce geste répétitif, de la sonnerie d'un GSM, de la ventilation de ton ordinateur, du bruit des pages que tu tournes, à la voix qui t'appelle de la cuisine.

Espace : Du point de vue de l'écriture sonore: l'ensemble des sons qui donnent une information sensorielle (donc auditive) permettant de se représenter une spatialité : proche, lointain, à gauche, à droite, en haut, en bas, derrière, devant... mais aussi une architecture : lieu fermé, lieu ouvert, réduit, large, murs, portes, escaliers, bois, marbre, carrelage... et/ou l'organisation des éléments physiques alentour: montagne, plaine, façade, couloir, mer...

Espace : Où.

Espace : 1. Volume 2. Sensation auditive du volume.

Espace : Acoustique sonore d'une pièce.

Espace : Silence.

Espace : une pièce, une salle, un hall...

Espace : une grande pièce, une grande salle, un grand hall...

Espace : de la place.

« Parler d'espace, c'est parler de suffisamment d'espace » Mehdi Ahoudig.

De la place pour mettre son corps, allonger ses jambes ? De la place pour respirer ?

Lorsque l'on confectionne un habit, on ajoute deux centimètres à toutes les mesures prises sur le modèle. Ces deux centimètres sont appelés les deux centimètres d'aisance. C'est ça l'espace ? La petite place dont on a besoin autour de soi pour se sentir bien ?

Espace : Un endroit, quelque part sur terre.

Espace : Un endroit en nous-même. Mais où ? Quelle partie de nous ? Et quoi ? Une sensation, un sentiment ?
Angoisse vient du latin angustiae qui signifie étroitesse, espace resserré.

Espace : L'air qui se trouve entre deux personnes.

Espace : Le lieu dans lequel on diffuse du son.

Espace : Espace vide, à emplir :

Espace : ...

Espace : ...

# ANNEXE

## PLAYLIST OBSESSIONNELLE

Ce mémoire a été rédigé tout en écoutant:

Pari Intervallo
d'Arvo Part

The Lamb
de John Tavener

Sarah
d'Eric Ferrand

El arado
versions de Victor Jara et d'Inti Illimani

Senza
Tristesse de Francis Bebey

Pour moi
de Nusky et Vaati

# ANNEXE

## LA POÉSIE DES APPELLATIONS FLOUES

Sondeux
Sondier
Réal
réalisateur
Réalisateur de documentaire sonore Réalisateur radio
réalisateur sonore
Réalisatrice
réalisatrice de création sonore (plus artistique quedocu)
Expérimentateur sonore
Faiseur
réalisatrice sonore
Musicien
Performeur
Créateur
Créateur d'univers sonore
Plasticien/artiste sonore
Précaire
Metteur en ondes
Metteur en sons
Le mec ressource en son
Créateur sonore
Débutant radical
Designer
Documentariste Documentariste radiophonique
compositeur musique electro acoustique
Concepteur musique electronique avec Boite A Rythme
Documentariste sonore
Designer sonore
Inventeur
Artisan du son

# LA POÉSIE DES APPELLATIONS FLOUES

Concepteur musique electronique avec Boite a Rythme
Documentariste sonore
Designer sonore
Inventeur
Artisan du son
Artiste
Artiste sonore
Auteur
Auteur de créations sonores
Auteur de documentaire sonore
Auteur de formes sonores
Auteur radio
Bénévole
Bidouilleuse
Bricoleur de son
Bricoleur sonore
Scénographe sonore
Musicien en espaces libre Audionaturaliste
Peintre sonore
Fieldrecordiste
Paysagiste sonore
Sound artist
Preneur de son en milieu sauvage géophoniste
Compositeur acousmate

## DES TECHNICIENS OU DES ARTISTES ATTACHÉS À LA SIMPLICITÉ DES TERMES ?

SONORISATEUR DE CONCERT

TECHNICIEN SON

MONTEUR SON

MONTEUR SONORE

MONTEUSE

PRENEUSE DE SON

## Des fonctions plus définies (quoique...)

- Producteur
- Production documentaire
- Production émission radio
- Programmatrice de documentaires sonores
- Reporter
- Journaliste
- Chargé de réalisation
- Chargée de projet
- Animateur interviewer
- Animateur radio
- Animatrice
- Animatrice radio
- Jingleheur (jingle radio)
- Journaliste de presse radiophonique
- Membre radio asso
- Conteuse
- Directrice artistique
- DJ vynil
- Intervenant radio milieu scolaire
- Ntervention radio inhabituelles

# REMERCIEMENTS

Merci à tous les praticiens du son que j'ai interrogé :

Emilie Mousset
Lucien Bertolina
Mehdi Ahoudig
Christophe Rault
Arnaud Forest
Dimitri Coppe
Marc Jacquin
Raymond Delepierre
Benoit Bories
Thierry Balasse
Chantal Dumas
Daniel Deshays
Amandine Casadamont
Jérôme Cousin
Jérémy Velez
Paul Avan
Dominique Petitgand
Charo Calvo
Felix Blume
Brigitte Snoeck
Antoine Grandjean
Flavien Gillié

Un merci supplémentaire à Lucien, Mehdi, Dimitri et Raymond qui m'ont accueillie, aidée au-delà de l'entretien et soutenue au cours du processus.

Merci à toutes les personnes ayant répondu à mon sondage lors d'Utopie Sonore.

Merci à Stéphane d'avoir été présent pour m'accompagner et de m'avoir transmis quelque chose de l'ordre du calme, de l'autonomie, et de la malice.

Merci à Brice de m'avoir fait découvrir le goût du son.

Merci à Martine, Gérard, Jérôme et Estelle pour leur soutien.

Merci aux équipes de Phonurgia Nova et du Bruitagène pour leur accueil. Merci à Geneviève, à la Cour des Aulnays et à la chapelle.

Merci à toute l'équipe de l'INSAS.

Merci à Francisco pour l'abnégation dont il a fait preuve et pour ses encouragements toujours bien placés.

Merci aux relecteus et aux dépanneurs :

Pauline Fontaine
Philippe Mondon
Lucien Bertolina
Simon Loiseau
Sarah Toffano
Etienne Joanny

Merci à Carmelo Ianuzzo de m'avoir ouvert la bibliothèque de l'ACSR.
Merci à Jean-Marie Favreau pour son coup de pouce.

Et je profite de cette sortie d'école pour faire un signe à Dominique Grosjean. Merci d'avoir fait évènement dans ma quête d'ouverture du corps et de présence vocale. C'est un plaisir et un enseignement que je garde avec moi.

Merci à Gérard de m'avoir emmené dans la forêt à l'aube pour enregistrer le réveil des oiseaux.

Merci au théâtre de m'avoir tant appris sur la vie, Mais pourquoi m'avoir si peu appris sur le théâtre?

**je dédie ce mémoire à ma mère et à ma grand-mère**