

SUBMERSION

***Explorer l'expérience de la noyade
par l'installation sonore***

Liza Lamy

ENS Louis-Lumière

Promotion Son 2020

Directeur de mémoire interne : Eric Urbain

Directeur de mémoire externe : Antoine Bertin

Rapporteurs : Alan Blum et Pascal Spitz

Mémoire de fin d'études

Merci à

Antoine Bertin et Eric Urbain pour leurs retours, références et conseils avisés

Vincent, Nicolas, Guilhem, Antoine, Dam, Sophie de m'avoir confié vos histoires

Et merci mille fois à

Mathieu Barbier // Grégoire Bélien // Mymy Mylène Grau // Victoria Assas // Jules Baudry //
Adrien Zanni // Malo Thouément // Juliette Paulet // Florent Fajole // Yann - Brise & Voiles
Damgan // Vincent - VSD // Christine et Hervé Labescau // La Trappe (Etienne, Léo,
Ambroise, Yvain) // Enora Furet // Benjamin Rihouey // Yves // Marie // promo 2020 //

ma maman // mon papa pour tout, mais aussi pour la mer et le bateau

au collectif Vel.cro (?), nouveau-né de la trouble année 2020

RÉSUMÉ

Un accident comme une noyade est une expérience particulièrement complexe. Ce type d'événement est perçu d'une manière singulière. Les souvenirs vont se fixer sur des éléments précis propres à la situation traumatique. La durée de l'expérience paraîtra distordue, élastique, insaisissable par rapport aux durées perçues dans une situation ordinaire. La particularité de la noyade trouve aussi sa place dans l'environnement aquatique, milieu qui peut nous être hostile quand nous perdons le contrôle de notre corps.

Nous proposons ici de faire d'une expérience traumatique accidentelle comme la noyade notre sujet d'étude, par la création de l'installation *Submersion*. À partir de recherches sur le fonctionnement de nos perceptions temporelles et spatiales relatives au milieu, ainsi que sur la mémoire de l'événement traumatique, nous nous intéresserons aux moyens créatifs permettant de transmettre certaines sensations propres à l'expérience dans le cadre de l'installation sonore. Celle-ci, par son dispositif scénographique et sonore, tentera de propulser le spectateur dans un espace de perceptions lui permettant de faire appel à ses propres représentations mentales. Seront également discutés les moyens sonores et visuels d'amener le spectateur dans un état de conscience modifié, qui vient s'articuler parallèlement au temps perçu lors de la noyade.

Mots-clés : noyade, installation sonore, submersion, évocation, temps, espace, distorsions

ABSTRACT

Drowning is a particularly complex experience. This type of event is perceived in a singular way. Memories are fixed on precise elements, specific to the traumatic context. The duration of the experience seems to be distorted, elastic, elusive compared to perceived durations in ordinary situations. The particularity of drowning lies in the aquatic environment in which it takes place. This milieu can be hostile to us when we are losing control of our body.

In this work, we propose to make the accidental and traumatic experience the focus point by creating the sound installation *Submersion*. From research on the functioning of our temporal and spatial perceptions relating to the environment, and exploiting the memory of the experience, we will expose the creative means which allow to transmit specific sensations within the framework of the sound installation. Through its set design and audio journey, the installation will endeavour to take visitors into a new sensorial framework where they will be invited to dive into their own emotions and mental representations. The sonic and visual means through which to bring the participant into an altered state of consciousness, articulated in parallel with time perceived during the drowning, will also be discussed.

Keywords: drowning, sound art, submersion, evocation, time, space, distortions

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	4
ABSTRACT	5
TABLE DES MATIÈRES	6
INTRODUCTION	9
 PARTIE 1 :	
<i>L'EXPÉRIENCE TRAUMATIQUE : PERCEPTIONS ET MÉMOIRE</i>	12
Introduction	13
I. Vivre l'expérience : l'accident	15
A. Mon expérience	15
B. Caractéristiques de l'expérience	18
C. Témoignages d'autres accidents	19
II. Les perceptions pendant l'accident.	21
A. La perception et la sensation	21
B. La perception du temps	22
C. La perception de l'espace sonore : milieu aérien et milieu subaquatique	29
III. La mémoire de l'accident	38
A. Définition de la mémoire	38
B. Les défaillances de la mémoire	41
C. Rapprochement avec l'imagination	44
Conclusion	45

PARTIE 2 :

<i>TRANSMETTRE L'EXPÉRIENCE : DU RESENTI À LA RESTITUTION</i>	46
Introduction	48
I. Évoquer l'intime avec le sonore	49
A. La voix et l'intime	49
B. La création sonore	59
II. Restituer l'expérience subaquatique	65
A. Eau : élément fantasmé	65
B. Réflexions sur l'enregistrement sonore subaquatique	74
C. De l'enregistrement à la sensibilisation à l'écoute	77
III. Restituer l'expérience accidentelle par la scénographie sonore	78
A. Exposer le temps	78
B. Exposer l'accident	87
C. Partager l'inaccessible par le travail de l'espace	93
D. Mise en contexte et « validité écologique »	94
Conclusion	99

DOSSIER : PARTIE PRATIQUE DU MÉMOIRE

<i>CRÉATION DE L'INSTALLATION SONORE SUBMERSION</i>	100
I. Présentation	102
II. Dispositif scénographique	103
A. Constitution de l'espace sonore	104
B. La scénographie et le temps perçu	108
C. Le dispositif technique	112
III. Matériaux sonores	113
A. Prise de son subaquatique	113
IV. Création sonore	117
A. Les voix	117
B. Montage : composition sonore	117
C. Reconstitution d'un souvenir qui ne m'appartient pas	117
D. Reconstitution de mon souvenir	117
V. Retours du public sur l'installation	118

CONCLUSION	119
ANNEXES	121
Présentation de la PPM pour les demandes de lieux d'exposition	122
Spécifications des hydrophones H2a d'Aquarian Audio	124
Entretien avec Vincent — 10 mars 2020	125
Entretien avec Guilhem — 12 mars 2020	128
Entretien téléphonique avec Sophie — 14 avril 2020	136
Entretien téléphonique avec Sophie Berger — 3 juin 2020	141
Retours sur expérience de l'installation	148
Affiche	149
TABLE DES ILLUSTRATIONS	150
BIBLIOGRAPHIE	152

INTRODUCTION

La mer, je l'ai eue à proximité depuis toujours. Elle m'a bercée, m'a fait peur, m'a questionnée, m'a apaisée. Il y a quatre ans, j'ai failli m'y noyer.

Ce mémoire prend pour point de départ cette expérience traumatisante, qui m'a interrogée sur plusieurs de ses aspects, notamment au niveau perceptif et sonore. Quelque chose s'est passé au niveau de ma conscience du temps et de l'espace. Ce travail de recherche m'est apparu comme l'opportunité de revenir sur cette expérience, d'en décortiquer les sensations perçues, la perception de l'espace et du temps sous l'eau, et de m'interroger sur la mémoire traumatique. L'idée sous-jacente de ces recherches est de saisir ces phénomènes, au détour des sciences cognitives, de la psychoacoustique et des neurosciences, afin de trouver une approche permettant un *partage* de l'expérience avec les spectateurs. J'ai souhaité explorer la possibilité de partager cette expérience dans le cadre d'une installation sonore, et ce pour plusieurs raisons. D'abord, la réalisation de celle-ci me permet d'approfondir certains concepts et certaines pratiques dont j'ai pu faire l'acquisition depuis l'accident. D'autre part, la liberté de création qu'elle propose me semble être un lieu d'expression particulièrement vaste, et celui-ci répond à ma sensibilité personnelle et aux pratiques que je souhaite exercer. Si l'origine de ce mémoire est liée à mon envie de créer une installation sur la noyade, la forme de celle-ci sera le résultat des recherches effectuées.

Vivre la noyade. C'est par le récit de l'expérience à l'origine des travaux que nous choisissons naturellement de commencer. Écrire ce récit nous ordonne de

fixer sur papier des certitudes perceptives et mnésiques. La narration de l'événement traumatique pose donc dès le départ la question de la transmission du souvenir. Avant même de travailler sur les phénomènes perceptifs et sur la mémoire de l'accident, nous voilà face à la question de la communication par le langage et de l'objectivité du récit. Cela nous mène donc à rencontrer d'autres personnes ayant vécu une expérience similaire, pour à la fois recueillir leur narration et leurs souvenirs perceptifs. Cela nous permettra de mettre en perspective différentes situations vécues. À la suite de cela, nous étudierons les perceptions lors de l'accident, du point de vue des sciences cognitives, des neurosciences et de la psychoacoustique, en nous attachant à la compréhension de la perception du temps et de l'espace lors de l'accident. Le milieu perceptif de l'accident étant l'espace aquatique, nous tenterons de comprendre notre rapport à celui-ci par le biais de l'audition qui y est considérablement modifiée. Les perceptions de l'accident seront ensuite mises en perspective avec le fonctionnement de la mémoire, et notamment des aléas que subissent les souvenirs d'événements traumatiques. Cette première partie, rétrospective de l'expérience, s'achèvera sur les liens qui existent entre la mémoire et l'imagination, ce qui permettra de s'interroger sur la capacité d'invoquer des représentations mentales chez le spectateur grâce à l'installation.

La seconde partie de se mémoire consistera à passer des ressentis de l'expérience à la restitution de celle-ci dans le cadre de l'installation sonore. Nous choisissons de nous intéresser à nouveau à la transmission de l'expérience et de sa narration, mais cette fois en axant notre pensée vers la capacité des sons et de la voix à évoquer l'intime, en s'appuyant sur des travaux sonores et sur des expériences personnelles. Le pouvoir évocateur du son nous mènera à nous intéresser à l'intensité de l'imaginaire qui existe autour du monde subaquatique. Cet imaginaire culturel fondé autour de mythes et de légendes suscite des représentations musicales et sonores de ce milieu qui semblent intéressantes à défricher, et qui nous mènera à questionner l'intentionnalité des artistes concernant ce qu'ils veulent transmettre au spectateur par leurs œuvres sonores. Enfin, nous étudierons les moyens engagés par les artistes pour exposer ce qui

relève de l'accident ou du traumatisme, en nous intéressant d'abord aux mécanismes et dispositifs scénographiques qui peuvent transformer le temps perçu chez le spectateur, puis finalement aux œuvres plastiques et numériques qui exposent l'accident, à différentes échelles et par différentes approches, de volonté de reconstitution, de transmission explicite ou d'évocation de sensations. Cela nous mènera finalement à ouvrir la réflexion sur cette notion de *transmission* par l'œuvre plastique et sonore.

La création de l'installation sonore sera ensuite détaillée dans un dossier basé sur les raisonnements engendrés par le corps des recherches. Ce dossier permettra de nous concentrer sur les aspects de la réalisation du projet. Les choix techniques et esthétiques concernant la scénographie, la création sonore et les décors y seront détaillés. Nous ajouterons par la suite les retours obtenus des visiteurs de l'installation, qui sauront éclairer notre raisonnement pour aboutir à certaines conclusions concernant la mise en œuvre de l'évocation du souvenir traumatique dans les installations sonores.

Partie 1 :

L'expérience traumatique : perceptions et mémoire

Introduction

« Thomas chercha à se dégager du flot fade qui l'envahissait. Un froid très vif lui paralysait les bras. L'eau tournait en tourbillons. Était-ce réellement de l'eau ? Tantôt l'écume voltigeait devant ses yeux, tantôt l'absence de l'eau prenait son corps et l'entraînait violemment. Il respira plus lentement, pendant quelques instants il garda dans la bouche le liquide que les rafales lui poussaient contre la tête : douceur tiède, breuvage étrange d'un homme privé de goût. Puis, soit à cause de la fatigue, soit pour une raison inconnue, ses membres lui donnèrent la même sensation d'étrangeté que l'eau dans laquelle ils roulaient. Cette sensation lui parut d'abord presque agréable. [...]. L'illusion ne dura pas. Il lui fallut rouler d'un bord sur l'autre, comme un bateau à la dérive, dans l'eau qui lui donnait un corps pour nager. Quelle issue ? Lutter pour ne pas être emporté par la vague qui était son bras ? Être submergé ? Se noyer amèrement en soi ? C'eût été certes le moment de s'arrêter, mais un espoir lui restait, il nagea encore comme si au sein de son intimité restaurée il eût découvert une possibilité nouvelle. Il nageait, monstre privé de nageoires. »¹

Maurice Blanchot, *Thomas l'obscur*

Dans ce début du roman *Thomas l'obscur*, Maurice Blanchot décrit la fusion de Thomas avec la mer quand celui-ci pense se noyer. L'écrivain décrit une multiplicité de sensations contradictoires éprouvées par le personnage. En effet, l'expérience traumatique de la noyade provoque un panel complet de sensations, allant de la perte des repères spatiaux, à la perte de la notion du temps qui passe. Avoir vécu cette expérience une fois et en être ressortie indemne me pousse à explorer ces perceptions déformées, que l'on semble retrouver chez toutes les personnes ayant failli se noyer. L'évolution chaotique dans un milieu dans lequel nous ne pouvons pas rester submergés longtemps semble solliciter le corps et le

¹ BLANCHOT, Maurice. *Thomas l'obscur*, L'imaginaire 272. Paris: Gallimard, nouvelle version : 1992.

cerveau d'une manière particulière. C'est ce que nous allons étudier dans cette première partie. Notre démarche s'appuie sur l'analyse d'expériences vécues et la recherche de résultats expérimentaux sur les perceptions et la mémoire de l'accident dans la littérature. Cela devrait nous aider, par la suite, à aborder une approche permettant une forme de partage d'expériences comme celles-ci.

I. Vivre l'expérience : l'accident

A. MON EXPÉRIENCE

1. Évocation de mon souvenir

Été 2016. Je suis monitrice de voile, c'est le dernier jour de ma dernière saison.

Dans la chronologie des faits, je me tiens seule sur un bateau à moteur, appelé communément zodiac. C'est une routine. Chaque jour de la semaine, je pars du rivage avec les autres moniteurs pour rejoindre mon zodiac au mouillage, pour l'acheminer près de la plage afin de commencer mon cours. C'est un matin très calme, très gris, l'absence de vent est notable et la mer d'une tranquillité remarquable. On entend seulement les enfants qui s'amuse au loin, les parents qui les accompagnent et les photographient, et nos voix à nous sur ce petit bateau.

Je grimpe ensuite sur mon zodiac, toujours dans cette énergie de routine. Le moteur, comme souvent après une nuit fraîche, est difficile et comme d'habitude, j'insiste pour qu'il démarre, avant d'aller détacher le bateau de la bouée, à l'avant.

Mais là, tout s'accélère. Le moteur démarre très vite et ne décélère pas. Faux mouvement, la marche avant s'active. Je tombe à l'eau, à l'arrière du bateau : changement de milieu, panique. Ellipse, je me retrouve accrochée à l'avant du bateau par un *bout**, sous l'eau. Le bateau, lancé à pleine vitesse, tourne sans arrêt autour de la bouée. Impossible de compter le nombre de tours qu'il fait. La sensation que ça ne s'arrêtera jamais. J'essaye de me hisser pour atteindre l'air, mais aucune prise ne me le permet. Plus ça va, plus je me dis qu'il faut faire un choix : celui de lâcher le bout auquel je suis accrochée, au risque de me prendre l'hélice du moteur en pleine tête, ou celui de le tenir coûte que coûte, ce qui n'est pas envisageable dans la durée puisque je perds peu à peu toutes mes réserves d'oxygène.

C'est interminable. Le son du moteur fait des cycles, comme des huit dans ma tête. Je crois que je crie, mais l'émission de sons est coupée nette par le tourbillon aquatique qui va contre moi. Puis, finalement, le vrombissement du moteur s'arrête doucement. Le zodiac ralentit et s'immobilise. Silence. Je crois que je sombre, mais finalement je remonte. Je sors la tête de l'eau, je crache mes poumons. Je retrouve le monde du dessus, l'air libre. Des voix, loin mais nettes, et ma voix, dans un espace si grand ! Je ne la maîtrise plus. Lâcher-prise.

** bout : corde, mot qui n'est pas accepté dans le milieu marin*

2. Décortication progressive du souvenir

Le souvenir sonore que j'ai de cet accident est assez précis. De fait, la noyade n'est pas une expérience que chacun vit, et ceux qui la vivent n'en ressortent pas forcément vivants pour en parler. Il s'agit d'un événement unique et peu accessible. Son évocation dans une installation peut permettre aux survivants, aux familles ou au public d'explorer notre rapport aux sensations, au souvenir, au traumatisme et à la mort.

La quasi-noyade fait réfléchir sur le caractère d'immédiateté de l'accident : un geste de travers et on est projeté, en pleine conscience, dans une situation incontrôlable où notre corps est ballotté par un élément extérieur plus puissant. À l'instant où je tombais du bateau, mes pensées étaient encore tournées vers le passé : « Non, ce n'est pas possible, il faut que j'annule ça et que je n'enclenche pas la marche avant ». Jusqu'à ce que mon corps se retrouve immergé. Là, tout s'est accéléré. L'instinct prend le dessus, par chance ou par bons réflexes, je me retrouve accrochée sous le zodiac. Alors commence ce moment interminable. C'est ce moment de tours autour de la bouée qui m'a donné l'envie de faire un mémoire sur ce thème. Je me sentais comme dans une cavité, le corps collé à la paroi de la coque, au plus proche de moi ; tous les muscles en tension pour rester accrochée, alors même que ce geste m'empêchait de retrouver l'air. Le son du moteur, à fond, et ses variations régulières, parcourant le spectre fréquentiel de façon répétitive, restent très ancrées dans ma mémoire. À cela, j'ajoute l'eau qui tourbillonne contre moi, dans mes oreilles et dans ma bouche, contre mes yeux que je tente quand même d'ouvrir. Dans les sensations, il y avait aussi le sentiment que mon cerveau était trop plein, et l'image naïve que toute l'adrénaline sécrétée remplissait mon crâne, prêt à exploser.

Enfin, une fois que le moteur est arrêté et que je retrouve l'air libre, je me retrouve sans repères dans le « monde normal ». Comme si la durée de cet accident avait suffi à ce que je change de référentiel — on peut comparer cette sensation à un tournis intense après avoir tourné longtemps sur soi-même — en ajoutant à cela la sensation explosive d'être vivant alors que l'on n'y croyait plus.

Tous ces souvenirs composent un ensemble de perceptions, dont je me souviens mais que je sais modifiées par mon état psychologique et physique pendant l'expérience.

3. Reconstitution et ré-apprentissage

Après l'accident, j'ai dû raconter mon expérience très souvent. Les premières fois que je racontais l'histoire, je me souviens d'un effort très important de reconstitution, de recherche mentale des perceptions. La recherche des sensations était intense et il m'était difficile de retrouver tous les morceaux. La première fois que j'ai raconté cet accident, je pense avoir reconstruit une première version, à laquelle se sont ajoutés d'autres éléments de sensation dans une deuxième version... Au fil des versions, ai-je conservé tous les aspects du souvenir tels qu'ils m'apparaissaient juste après l'accident ? N'ai-je pas ajouté d'autres éléments, peut-être reconstitués ou même inventés avec le temps ? Désormais, je peux raconter cette histoire de façon presque automatique, car le fait de la raconter et de l'avoir écrite plusieurs fois m'a fait mémoriser une chronologie fixe et m'a fait nommer les différentes sensations éprouvées. En quelque sorte, il y a eu un ré-apprentissage de mon expérience, pour pouvoir la communiquer aux autres. Il est donc difficile de savoir ce qui a pu se passer de façon objective. Il me semble qu'en sortant de l'eau, seulement certaines perceptions étaient actives dans ma tête : le son du moteur, la couleur des bulles, l'espace aérien énorme, la douleur respiratoire. Au même titre, on sait que la perception de l'événement traumatique est centrée sur certains points hyper-précis. Par exemple, si le traumatisme vient d'une agression où l'agresseur vise la victime avec un fusil, la victime gardera en mémoire la lunette du fusil et aura flouté le reste, le contexte. La présence d'une arme influe donc négativement sur la validité d'un témoignage, d'après le résultat de cette expérience menée par la psychologue Elizabeth Loftus en 1987². Cet exemple indique que l'expérience basée sur des affects forts, le traumatisme, ne laisse pas à

² NICOLAS, Serge « Comment l'homme conserve-t-il des souvenirs ? » in WEIL-BARAIS, Annick (dir.), *L'homme cognitif*. Paris: Quadrige / PUF, 2011, p. 425.

la personne qui la vit la pleine possession de ses perceptions. L'expérience est directe et s'attache au plus important à l'instant *t*.

B. CARACTÉRISTIQUES DE L'EXPÉRIENCE

On lit dans l'article de l'encyclopédie Universalis concernant « *l'expérience* »³, qu'on peut lui trouver quatre caractères principaux. L'expérience est *immédiate*, c'est-à-dire qu'elle relève de la conscience actuelle et primitive : elle ne requiert pas de connaissances conceptuelles. On vit l'expérience telle qu'elle nous vient. Le contenu de l'expérience nous fait *ressentir* : les sens sont en action. L'expérience est *privée*. Son contenu est propre à celui ou celle qui éprouve l'expérience. Cette personne est seule à pouvoir le vérifier : « c'est une forme de connaissance privilégiée introspective, et par conséquent incommunicable »⁴. Enfin, l'existence de l'expérience est *infaillible* pour celui ou celle qui la vit. On peut se tromper sur le contenu ou l'objet de l'expérience, comme lors d'une hallucination, mais pas sur le fait que nous la vivons. En résumé de cette première définition de l'Encyclopédie, « *l'expérience n'est accessible qu'à partir d'un point de vue personnel irréductible* »⁵.

En allant dans le même sens, la notion d'affect est définie comme « un sentiment qui est cognitivement impénétrable, c'est-à-dire qu'il n'est pas relié à un objet clair cadré par des processus d'évaluation cognitifs ; ce sont de pures sensations physiologiques. » d'après Matt Hill, dans son livre *The Pleasures of Horror*, (cité par Laura Wilson, 2012⁶). Cet ensemble de caractéristiques pose donc inévitablement la question de la possibilité de transmettre, ou de partager l'expérience sensible basée sur des affects.

³ ENGEL, Pascal, « EXPÉRIENCE », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 02 mars 2020. URL : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/experience/>

⁴ ENGEL, Pascal, *ibid*

⁵ ENGEL, Pascal, *ibid*

⁶ WILSON, Laura, « Physical Spectatorship: noise and rape in *Irreversible* » (2012), in *Reverberations: the philosophy, aesthetics and politics of noise*, textes choisis par Michael Goddard, Benjamin Halligan, et Paul Hegarty, Éd. London: Continuum Intl Pub Group, 2012, p. 121-132. Traduction personnelle.

C. TÉMOIGNAGES D'AUTRES ACCIDENTS

Pour élargir la réflexion autour de la façon dont les victimes d'expériences accidentelles racontent leur souvenir, j'ai souhaité recueillir des témoignages de personnes ayant failli se noyer (extraits à retrouver en Annexes).

Le témoignage de Guilhem m'a particulièrement marquée. Il a répondu à un de mes appels à témoignages en m'envoyant un fichier de sept pages intitulé *Septembre 73*, écrit il y a déjà quelques années. Ce fichier était très complet sur la chronologie de son accident de surf, qui a eu lieu à Guéthary (Pays-Basque) l'été de ses 18 ans — il était sorti en surf, accompagné d'un ami, alors que les conditions étaient beaucoup trop importantes. Guilhem a vécu une *expérience de mort imminente*⁷, emporté par les vagues. L'écriture romancée laissait déjà entrevoir qu'il avait eu le temps de ressasser son accident, que ça l'avait marqué. Le texte est écrit en inscrivant l'événement dans le contexte de ces années là. Il est fourni en détails, pas seulement sur l'accident, mais sur tout ce qui constituait son environnement à cette époque :

« Les soirées dans Etche Tikkia (« petite maison », en basque), devenaient de plus en plus moroses et les boîtes de cassoulet William Saurin et de raviolis Buitoni s'empilaient tristement dans la poubelle. ».

Pour enfin conclure les sept pages sur un dicton :

« Il y a un gars sur Swaylock's dont la signature est : « Life is pleasant. Death is peaceful. It's the transition that is troublesome... » (La vie est agréable. La mort est reposante. C'est la transition qui pose problème...) Je suis assez d'accord, depuis ce jour-là... »

Ce texte retranscrit l'époque autour du temps de l'accident. J'étais presque gênée de recevoir directement ce texte d'un inconnu, qu'il a sans doute écrit pour ses enfants et qui laisse transparaître toute une partie de sa vie.

Après avoir lu son histoire, j'ai décidé d'aller le rencontrer à Guéthary pour

⁷ « Expérience de mort imminente » : expérience aux frontières de la mort, dont le ou la survivant·e garde un souvenir dont les traits sont semblables entre les différents témoignages. Allure surnaturelle. Plus d'informations à lire dans le paragraphe Partie 1 > B > 3.

l'enregistrer. Les raisons étaient d'avoir sa voix, ses hésitations, et aussi de pouvoir capter les différences qu'il exprimerait entre ses écrits et le fait de me le raconter à l'oral. En l'écoutant, il m'a semblé après, *comme* qu'une habitude s'était installée dans sa façon de *tout le monde l'a déjà* raconter. Il semblait plus qu'il cherchait à retrouver *décrit, la fameuse machine* les mots qu'il avait déjà posés sur l'accident, à laver. *T'es secoué absolument* plutôt que revenir dans le souvenir lui-même. *dans tous les sens, tu perds le sens* de l'orientation, tu sais plus... Tu sais plus où t'es, tu sais plus si la surface, elle est là ou elle est là... » (Guilhem)

J'ai également rencontré Vincent, qui, de la même manière, a accepté de me raconter un souvenir de noyade, accident qui lui est arrivé dans les années 90 quand il avait entre 18 et 20 ans. Vincent m'avait prévenue : il n'y avait pas de problème pour que je l'enregistre, mais il tenait à ce que je sache qu'il ne l'avait presque, si ce n'est jamais, raconté à personne et que c'est l'appel à témoignages qui l'avait replongé dans ce souvenir. Et de ce fait, la parole me paraissait spontanée, comme si Vincent était en pleine rétrospection dans le moment de l'accident. Ce sentiment passait aussi par sa posture. Les yeux fermés, il a tout raconté d'une traite, pour les rouvrir à la fin de la narration, visiblement ému d'être allé jusqu'au bout, sans s'arrêter.

*« J'essayais de reprendre mes forces, je respirais, je me suis mis assis, je crois, [...] je sais pas, j'ai pas la notion du temps à ce niveau là, mais je suis resté assis aussi bien pour reprendre mon souffle mais aussi... aussi pour me dire que j'étais toujours là peut-être. Alors que juste avant [...], j'avais abdiqué quoi, c'était un abandon c'était terminé c'était fini. Et là bah finalement, *respirations soulagées* voilà je respirais, fallait me relever. [...] Et après je me souviens même plus. Je me souviens très bien reprendre mon souffle en me disant que j'étais toujours là, et voilà. Et... et voilà, c'est terminé. *rire soulagé* » (Vincent)*

Dans l'ensemble des entretiens que j'ai pu effectuer, les personnes s'interrogeaient sur la véracité de leur souvenir. « Ça fait longtemps », « je ne sais plus très bien », « j'ai mis un moment à m'en souvenir »... Guilhem dit lui-même, à la fin

de son récit, à propos de son expérience de mort imminente : « Alors, après, comme je te disais, 73 [l'année de l'expérience] c'est pas tout jeune, donc forcément, j'ai dû... Pas enjoliver, mais oublié probablement des éléments. D'où l'idée, si j'avais possibilité de revivre sous hypnose des choses ça me plairait bien. [...] Parce que je sais très bien que je l'ai vu, mais je serais incapable maintenant de raconter ce que j'ai vu. »

Le temps de l'accident semble avoir ses particularités, au niveau des perceptions et de la mémoire qui y est liée.

Alors, comment percevons-nous ? Qu'est-ce qui fait que nos perceptions du temps, de l'espace semblent si particulières pendant l'accident ? Et avant tout, qu'est-ce que percevoir ?

II. Les perceptions pendant l'accident.

A. LA PERCEPTION ET LA SENSATION

« Percevoir est une de nos activités les plus permanentes à tel point qu'elle peut paraître de peu d'intérêt à comprendre »⁸

Arlette Streri - L'homme cognitif (2011).

Percevoir est possible grâce à nos cinq sens (la vision, l'audition, le toucher, le goût et l'olfaction). Percevoir nous permet de saisir notre environnement, d'interagir avec lui ou d'agir sur lui. Il s'agit d'une activité qui peut paraître simple, voire automatique (la chaleur du soleil sur la peau, les sons environnants qui arrivent à nos oreilles...). On ne cherche pas à percevoir, notre environnement semble parvenir à nous. Et pourtant, le processus de perception est complexe. Il s'agit d'un acte intime, à la source de toutes nos actions et comportements. Nos interactions avec le monde partent toutes de notre capacité à percevoir et à

⁸ STRERI Arlette. « Comment l'homme perçoit-il le monde ? » in WEIL-BARAIS, Annick (dir.), *L'homme cognitif*. Paris: Quadrige / PUF, 2011, p. 99.

sentir : nos cinq sens nous procurent des sensations quand ils sont stimulés par un élément extérieur.

La sensation, base de la perception, est considérée par les psychologues depuis le XVIII^{ème} comme une expérience personnelle et intime, tandis que la perception se réfère à l'action d'objets externes sur nos récepteurs sensoriels⁹ : percevoir implique de comprendre la source responsable de la sensation. Pour expliciter cela, prenons l'exemple d'un phare qui éclaire dans la nuit. Cette source lumineuse va éclairer et donc stimuler les cellules de notre rétine. Cette stimulation de la rétine va éveiller une *sensation* lumineuse (interne). Le fait d'établir un lien entre la source lumineuse (externe) et son origine, le phare, relève d'un acte *perceptif*.

Pendant l'accident, on se souvient à la fois de sensations et de perceptions. Cette situation qui nous met dans une condition de survie nous impose de comprendre très vite les causes des sensations : le fait de reconnaître à son son et aux mouvements du bateau la vitesse approximative de l'hélice du moteur, par exemple, nous pousse à nous en éloigner au maximum, sans pour autant lâcher le bateau au risque d'entrer en collision avec l'hélice qui semble exercer une course très rapide sur un cercle de 5 m de diamètre. Notre survie est donc dépendante de nos qualités de perceptions, qui nous permettent d'interpréter le danger de façon immédiate.

Percevoir s'étend également à des prises en compte de notre environnement autres que visuelles, auditives, olfactives, tactiles ou gustatives. Nous saisissons le temps, nous savons estimer des durées, et nous savons percevoir qu'il a semblé distordu pendant l'événement traumatique.

B. LA PERCEPTION DU TEMPS

« ... et j'ai l'illusion que le temps se rejoint et que mon aventure tient toute entière dans une seconde élastique,

⁹ STRERI, Arlette, *ibid*, p.101

monstrueusement distendue, mais qui se resserre au point de n'être plus, en vérité, qu'une seconde »

Marcel Aymé, *La belle image*

1. Fonctionnement et principes de base de la perception du temps

D'après Sylvie Droit-Volet dans l'Encyclopédie Universalis, la perception du temps est une forme bien particulière de perception, car elle ne se capte pas par un récepteur sensoriel spécifique transformant l'information temporelle en influx nerveux¹⁰. Malgré cette grande différence, on parle quand même de perception. L'être humain estime le temps grâce à des indices internes et externes.

Sont alors distingués deux types de jugement temporel. Si nous savons que nous avons à évaluer une durée, il s'agit alors d'un jugement *prospectif*. Le processus sera interne : il utilise ce qui est appelé une « horloge interne », stimulée par notre environnement et ses changements. Si l'on doit juger de la durée d'un événement passé, il s'agit alors d'un jugement *rétrospectif*. Celui-ci est plutôt un processus de reconstruction cognitive, basée sur la mémoire de l'événement¹¹.

L'hypothèse a été faite que nous posséderions une « horloge interne », permettant de fournir une mesure du temps qui passe. Selon d'autres études, comme celle de Tse et al. (2004)¹², le cerveau aurait accès au taux de traitement de l'information qu'il reçoit via un compteur ; plus qu'une réelle horloge interne ou un oscillateur neuronal. On remarque alors que quand le taux d'informations à traiter augmente, le compteur reçoit plus d'informations par unité de temps, et cela crée l'illusion, pour le cerveau, que plus de temps s'est écoulé et donc que le temps est passé plus lentement qu'en réalité. Ces recherches sur le jugement interne du temps au niveau cérébral restent cependant largement débattues en

¹⁰ DROIT-VOLET, Sylvie, « PERCEPTION DU TEMPS », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 02 mars 2020. URL : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/perception-du-temps/>

¹¹ DROIT-VOLET, Sylvie, *Ibid*

¹² Tse PU, Rivest J, Intriligator J, Cavanagh P (2004) « Attention and the subjective expansion of time ». *Percept Psychophys* 66:1171–1189.

neurosciences¹³. Plus qu'une horloge interne, qui n'est finalement qu'un terme imagé, le traitement du temps se ferait grâce à un réseau neuronal impliquant différentes aires cérébrales¹⁴ reliées, dont certaines ont d'autres fonctions de traitement, comme celui de l'interprétation de l'espace par exemple. Ce *compteur* ou *mode de calcul* du temps est une propriété intégrée aux circuits neuronaux. Comme l'écrit Sylvie Droit-Volet, « en raison de sa dynamique fonctionnelle, le cerveau serait donc une véritable machine à traiter le temps »¹⁵.

Également, si nous sommes capables de percevoir un rythme ou la mélodie d'un morceau de musique, c'est grâce au fait que nous sommes aptes à saisir des stimuli qui ont lieu dans un certain intervalle de temps comme appartenant à une même unité. Les chercheurs en psychologie du temps Paul Fraisse (1957) et Henri Piéron appellent cette unité le *présent psychologique*¹⁶. Arlette Streri écrit la phrase suivante :

« L'homme semble subir le temps. Cependant il peut échapper à ses limites, car il est capable de se représenter les changements. C'est seulement au niveau de la pensée que l'homme maîtrise le temps. Grâce à la mémorisation des événements écoulés sur lesquels notre pensée peut librement réfléchir, voire apporter des modifications ou en inverser l'ordre, grâce aux anticipations des changements à venir, l'homme se libère du temps. »¹⁷

L'être humain est capable de distinguer le passé, le présent, l'avenir, par son habilité à se plonger dans des souvenirs passés ou dans son imagination. Le jugement rétrospectif reconstruit la durée passée pour qu'elle soit estimée.

¹³ Eagleman, David M., Peter U. Tse, Dean Buonomano, Peter Janssen, Anna Christina Nobre, et Alex O. Holcombe. « Time and the Brain: How Subjective Time Relates to Neural Time ». *The Journal of Neuroscience* 25, n° 45 (9 novembre 2005): 10369. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3487-05.2005>.

¹⁴ DROIT-VOLET, Sylvie, « PERCEPTION DU TEMPS », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 02 mars 2020. URL : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/perception-du-temps/>

¹⁵ DROIT-VOLET, Sylvie, *Ibid.*

¹⁶ STRERI Arlette. « Comment l'homme perçoit-il le monde ? » in WEIL-BARAIS, Annick (dir.), *L'homme cognitif*. Paris: Quadrige / PUF, 2011, p. 186.

¹⁷ STRERI Arlette, *Ibid*, p. 186.

L'étude de la perception cérébrale du temps est relativement récente et est « exceptionnellement » transdisciplinaire¹⁸. Elle implique à la fois les neurosciences, les sciences sociales, cognitives...

Dans le jugement prospectif du temps, deux propriétés fondamentales sont observées. En moyenne, on peut observer que l'estimation du temps est relativement précise par rapport à sa durée réelle et la « variabilité » du jugement temporel augmente avec la durée à estimer¹⁹. La loi de Vierordt révèle que les durées les plus courtes ont tendance à être surestimées tandis que les durées les plus longues sont sous-estimées. En outre, il existe grands nombres de facteurs d'activité du sujet ou de natures des stimuli qui font que les durées sont perçues de façon distordue. Ceux-ci ne sont pas tous connus aujourd'hui, même si certaines études tendent à prouver certaines relations entre une sensation de durée distordue et un événement perceptif causal. Une étude (VAN WASSENHOVE et al., 2008) cherche à démontrer qu'il existe une relation entre l'imprédictibilité d'un événement présenté au sein d'événements répétitifs et la distorsion d'une durée perçue. Elle n'arrive pas à valider cette hypothèse, mais montre en revanche qu'il existe des interactions entre les sens dans la perception des durées. Elle suggère que la vision peut modifier la perception auditive d'une durée, et que la nature d'un stimulus, qu'il soit visuel ou sonore, influe sur la durée perçue²⁰. Cependant, ces résultats sont valables dans le contexte cadré de durées d'environ 500 ms, avec des stimuli de tests précis, et une attention du sujet sur une tâche de chronométrage. La perception du temps est donc sujette à une multitude d'éléments qui la rendent oscillante.

2. Les temps de l'accident et l'expérience de Eagleman

¹⁸ Eagleman, David M., Peter U. Tse, Dean Buonomano, Peter Janssen, Anna Christina Nobre, et Alex O. Holcombe. « Time and the Brain: How Subjective Time Relates to Neural Time ». *The Journal of Neuroscience* 25, n° 45 (9 novembre 2005): 10369. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3487-05.2005>.

¹⁹ DROIT-VOLET, Sylvie, « Perception du temps », *Encyclopædia Universalis France*.

²⁰ van Wassenhove V, Buonomano DV, Shimojo S, Shams L, « Distortions of Subjective Time Perception Within and Across Senses ». *PLoS ONE* 3(1): e1437. 2008.

Dans le cas de l'accident, l'horloge interne est malmenée. Beaucoup de stimuli atteignent les circuits neuronaux de la personne accidentée. Toutes les personnes ayant failli se noyer que j'ai enregistrées ont noté une perte de contrôle sur l'estimation du temps pendant l'accident, à l'image des paroles de Vincent (accident en kayak de haute rivière)²¹ :

« Quand on est dans l'action, on a l'impression que c'est interminable, que c'est très long, et finalement je pense que ça a été une histoire de quelques dizaines de secondes. D'ailleurs mon copain, Fred, qui n'était pas très loin et qui a tout vu, il n'a pas compris, il n'a pas eu le temps de réagir et je pense que c'est parce que ça s'est passé très vite, entre le moment où je suis tombé à l'eau, où je me fais embarquer par le courant, la corde se tend, et mon pied se coince, c'est à partir de ce moment là que je commence à réagir. Mais finalement, plus on lutte contre le courant plus on consomme d'oxygène. Donc c'est quelque chose qui a dû se faire très vite, moins d'une minute j'imagine. J'imagine pas que ça ait duré plus d'une minute parce que j'avais vraiment pas... je ne pouvais pas respirer. »

À propos du temps ralenti pendant l'accident, le neuropsychologue David Eagleman a mené une expérimentation en 2007, visant à éclaircir la perception temporelle pendant une chute de 50m²². Il part lui-même d'une sensation de ralentissement du temps ressentie lors d'un accident où il est tombé du toit d'une maison quand il était petit. Motivé par son souvenir, il a recueilli des témoignages

²¹ Extrait de l'entretien mené avec Vincent, 10 mars 2020. Voir l'entretien complet en Annexes.

²² STETSON C, FIESTA MP, EAGLEMAN DM (2007) « Does Time Really Slow Down during a Frightening Event? » PLoS ONE 2(12): e1295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001295>

de nombreuses personnes ayant vécu un événement potentiellement mortel, qui se rejoignent tous sur une impression que le temps est ralenti pendant l'accident.

L'expérience mise en place cherchait donc à définir si l'impression de temps ralenti venait d'un dérèglement de *l'horloge interne* ou si elle était provoquée rétrospectivement, ce qui permettrait par la suite de mieux comprendre comment le temps est représenté dans le cerveau.

L'expérience est séparée en deux phases : une première basée sur le ressenti, où les volontaires mesurent les temps de chute des autres au chronomètre, puis estiment le temps de leur chute respective. Tous les volontaires ont estimé que leur chute avait duré en moyenne 36% plus longtemps qu'elle ne l'était réellement. Pour la deuxième phase, les volontaires étaient équipés d'une montre dont des chiffres aléatoires rétro-éclairés défilent à une vitesse définie. Pour chaque volontaire, la fréquence de défilement à partir de laquelle il n'est plus capable de reconnaître les chiffres définit le seuil temporel limitant. Pendant la chute, les volontaires devaient dire s'ils avaient perçu des chiffres sur la montre, et si oui, lesquels, sachant que la fréquence de défilement était repoussée à 6ms de plus par rapport au seuil précédemment mesuré. Si les chiffres avaient été reconnus, cela aurait prouvé que la fréquence de défilement est perçue plus lentement pendant une expérience de chute libre, et donc que les performances de la résolution temporelle sont meilleures pendant un événement hautement stimulant tel qu'une chute ou un accident.

Les résultats de l'expérience montrent que les volontaires ne peuvent pas mieux lire les chiffres en vol qu'au sol : on n'augmente pas les capacités de discrimination du temps pendant une chute libre de 50m. Donc l'estimation de la durée n'est pas directement liée à la résolution temporelle interne. L'équipe de chercheurs spéculait plutôt sur une dilatation du temps en jugement rétrospectif, dû au plus grand investissement de l'amygdale pendant un événement fort en émotions, qui conduirait à un encodage plus important d'informations mnésiques.

3. Sensations spatio-temporelles dans l'expérience de mort imminente (EMI)

À l'extrême de l'accident quasi-mortel peut survenir l'expérience de mort imminente (EMI ou encore NDE, *Near Death Experience* en anglais).

Ces expériences sont racontées par des personnes frôlant la mort, soit lors d'un accident, lors d'expériences de guerre, ou lors d'une réanimation, d'un coma...

Cela peut paraître totalement surnaturel, car ceux qui témoignent de ce type d'expérience sont radicalement changés après cela, et vivent cette expérience comme quelque chose de « plus réel que la réalité », bien au-delà du rêve ou de l'hallucination. Les effets sont assez similaires entre tous les témoignages des dernières décennies sur l'EMI. Ils consistent en une sensation de décorporation, où les personnes vivant l'EMI ont le sentiment de flotter au-dessus de leur corps ; la vision d'un tunnel ; ou encore la rencontre d'esprits ou de connaissances décédées²³ dans un espace de « vie après la mort ». Toutes ces expériences sont vécues de façon très paisible et douce, en parfait contraste avec la violence parallèle de leur mort imminente.

Guilhem a vécu ce type d'expérience pendant sa quasi-noyade en surf en 1973. Il explique son rapport au temps et à l'espace à propos de son expérience de mort imminente :

« C'est simple, il n'y a plus de temps, il n'y a plus d'espace. Donc tu peux pas décrire, parce que tu sais pas en fait, l'expérience en question, est-ce qu'elle a duré une seconde, est-ce qu'elle a duré 10 secondes... J'en sais rien. »

Les effets de l'EMI peuvent être expliqués physiquement par la détérioration du lobe temporal (aire jouant un rôle important dans les processus cognitifs) qui peut entraîner cette sensation de décorporation ; par un surplus de CO₂ qui peut engendrer une perte au niveau visuel, créant cette vision du tunnel blanc ; par le manque d'oxygène qui peut provoquer les hallucinations, et enfin par le stress qui provoque des endorphines et qui ferait que l'expérience soit ressentie comme

²³ LICHFIELD, Gideon, « The Science of Near-Death Experiences », *The Atlantic*, 2015.

URL: https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2015/04/the-science-of-near-death-experiences/386231/?utm_source=share&utm_campaign=share

plaisante²⁴. Enfin, on observe chez les rats par électroencéphalogramme²⁵ que pendant leur passage de la vie à la mort, leur activité cérébrale est intense : les observateurs d'EMI, échappant de justesse au point de non-retour mortel, vivraient donc à l'instar des rats une expérience hyper-stimulante et extraordinaire.

Comme dit lors de la définition de l'expérience précédemment, ces témoignages d'EMI ne nous prouvent pas l'existence d'une vie après la mort, mais les sensations d'y avoir été de ceux qui vivent l'EMI sont, elles, certainement réelles.

Ce moment vécu, à la fois raconté de manière précise par Guilhem, à la fois très difficilement imaginable compte-tenu de son aspect surréaliste, est un instant très intéressant à reconstituer et recréer en sons. Nous nous y intéresserons plus en détail lors du descriptif de la création de l'installation *Submersion*.

C. LA PERCEPTION DE L'ESPACE SONORE : MILIEU AÉRIEN ET MILIEU SUBAQUATIQUE

Cela nous mène directement à la perception de l'espace lors de l'accident. Dans mon cas, je rapporte des impressions de contrastes très exagérés entre les différents milieux (air et eau). Comme dit au début de cette partie, le fait de sortir de l'eau après une rotation incessante autour de la bouée et une pression importante de l'eau sur mes oreilles et mon corps, a fait que l'environnement aérien m'est soudainement apparu comme disproportionné, trop grand, et anormal par rapport à d'habitude.

« Les gens qui parlent autour de moi sans soupçonner que je puisse les entendre semblent certains du dénouement. Brutalement, la distance entre eux et moi devient fabuleuse. Ce médecin n'est pas à cinquante centimètres, il évolue à des milliards d'années lumière,

²⁴ LICHFIELD, Gideon, *ibid.*

²⁵ mesure de l'activité électrique cérébrale par des électrodes placées sur le crâne.

sur la planète des hommes en bonne santé, de l'autre côté de cet espace infini des deux secondes qui m'ont jeté à terre et fracassé. Pour la première fois je connais la vraie solitude. »

Paul Guimard, *Les choses de la vie*, 1973

1. L'espace

« L'espace n'est pas le milieu (réel ou logique) dans lequel se disposent les choses, mais le moyen par lequel la position des choses devient possible »²⁶

Maurice Merleau-Ponty écrit ces mots dans son ouvrage *Phénoménologie de la perception* (1945). Au lieu d'imaginer l'espace comme un bassin ou baignent des objets, ou comme un caractère qui leur est commun, Merleau-Ponty lui accorde plutôt un caractère de « puissance universelle » régissant les connexions entre les choses : il conçoit l'espace non pas comme « spatialisé », mais comme « spatialisant ».

Cet espace spatialisant ne peut être expérimenté que par notre fixation dans le milieu et par l'existence de notre champ perceptif. C'est grâce à ce champ perceptif et à nos acquis, à notre expérimentation du monde que nous arrivons à élaborer le milieu dans lequel nous évoluons.

Quand les perceptions sont troublées, quand « le monde se pulvérise ou se disloque, c'est parce que le corps propre a cessé d'être corps connaissant, d'envelopper tous les objets dans une prise unique »²⁷, écrit Merleau-Ponty à propos des déficits perceptifs. Il prend l'exemple de l'usage de la mescaline, perturbateur du système nerveux central, hallucinogène dont les effets s'apparentent à ceux du LSD. Son usage peut conduire la personne qui en prend à voir des objets aux dimensions décuplées ou rapetissées. Dans un autre exemple, le schizophrène peut entendre l'émission des gazouillis d'un oiseau, et voir l'oiseau, mais ne pas réussir à faire le lien entre l'oiseau et son gazouillement, ne

²⁶ MERLEAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard, 1945, p.281.

²⁷ MERLEAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard, 1945, p. 327

plus retrouver le rapport d'espace qui les lie. C'est-à-dire que les objets de perceptions sont là, mais « l'espace est vide »²⁸. Nous retrouvons dans ces exemples, l'impression de disparité que provoque la désorientation et le manque d'oxygène pendant et au sortir de la noyade, qui me conduit à comprendre les objets mais à ne pas retrouver directement l'existence de l'espace entre eux.

Nous relierons donc cette impression d'espace distordu et non reconnaissable à un trouble général concernant le rapport des phénomènes entre eux. Le fait de passer de l'eau à l'air, deux milieux aux densités différentes, ne fait qu'accentuer ce phénomène d'égarement spatial.

Revenons donc sur les perceptions de l'espace dans le milieu aérien et dans le milieu subaquatique.

2. Perception spatiale

a) Audition subaquatique

Rappelons de manière succincte le fonctionnement de l'oreille. Dans le milieu aérien, nous percevons les sons grâce à notre système auditif, constitué de l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne²⁹.

Voilà comment fonctionne l'oreille dans le milieu aérien :

L'oreille externe rassemble le pavillon et le conduit auditif (aussi appelé méat). Elle joue un rôle d'amplification pour certaines bandes de fréquences. Le pavillon canalise les ondes sonores de l'extérieur et les conduit vers le méat. Le pavillon joue également un rôle important dans la localisation des sons aériens.

L'oreille moyenne est constituée du tympan, de la chaîne des osselets et de la trompe d'Eustache, dans un fluide d'air au sein d'une cavité osseuse. Le tympan joue le rôle de transmetteur des vibrations acoustiques provenant de l'oreille externe à la chaîne des osselets, formée de trois os : le marteau, l'enclume et

²⁸ MERLEAU-PONTY, Maurice, *ibid.*, p 326-327.

²⁹ KITANTOU, M'Paya. « La perception auditive » in MERCIER, Denis (dir.), *Le livre des techniques du son*, 2015, p 229-237.

l'étrier. La chaîne des osselets transmet les vibrations de façon solidienne du tympan à la fenêtre ovale, située à l'entrée de l'oreille interne. La trompe d'Eustache permet d'égaliser les pressions entre les deux faces du tympan, qui se présente comme une membrane élastique.

L'oreille interne, de forme « labyrinthique », est constituée de deux parties communicantes : le vestibule et la cochlée. L'oreille interne est remplie de fluides liquides. Le vestibule joue un rôle important dans l'équilibre et la localisation des sons, en transmettant au cerveau les données de position et d'accélération de la tête. La cochlée, elle, est l'organe central de l'audition. À l'intérieur de celle-ci, l'organe de Corti et la membrane basilaire reçoivent les vibrations mécaniques. Les cellules ciliées de l'organe de Corti jouent le rôle de transducteurs et transmettent un signal électrique à l'aire auditive du cerveau par l'intermédiaire de fibres nerveuses.

Dans l'eau, les différences du milieu provoquent un fonctionnement auditif très différent. L'eau a une impédance acoustique très haute par rapport à l'air :

$$Z_{eau} = 1,5.10^6 Pa \cdot s \cdot m^{-1} \gg Z_{air} = 430 Pa \cdot s \cdot m^{-1}.$$

Dans l'air, le signal acoustique rencontre donc un important changement d'impédance lorsque l'onde arrive à la tête, ce qui fait office de barrière acoustique. L'impédance acoustique de l'eau se rapproche de celles propres au corps humain. Le cartilage du pavillon de l'oreille externe a une impédance quasiment égale à celle de l'eau. Cela implique que l'énergie est transmise en puissance à l'oreille interne par conduction osseuse de la boîte crânienne³⁰ (plus précisément via l'os temporal, situé au niveau de la tempe).

³⁰ OURY, Etienne, *Perception subaquatique : adaptation de l'écoute stéréophonique en petit bassin*, Mémoire de fin d'études FSMS, CNSMDP 2008.

De plus, les seuils de perception de l'oreille humaine dans l'eau sont plus hauts que dans l'air³¹. Brandt et Hollien (1967)³² mesurent une sensibilité maximale à 500Hz, à 58,4 dB (SPL à 1μPa) à 10m de profondeur dans l'eau. Dans l'air, ce seuil de sensibilité maximale est obtenu pour la fréquence de 2000 Hz, à 17,4 dB_{SPL}. Les seuils de perception de l'oreille dans l'eau sont également de 30 à 50 dB plus élevés que les seuils de perception par conduction osseuse³³. Cela fait que la perception par conduction osseuse prend le dessus dans notre perception auditive subaquatique.

b) L'écoute binaurale subaquatique

Pour rappel, dans l'air, la localisation des sources sonores se fait grâce à la perception des stimuli sonores dans les deux oreilles. Sans revenir trop en détail sur ces points, nous rappellerons que cette localisation est rendue possible grâce aux différences interaurales de temps et d'intensité pour la localisation en azimut.

Les différences interaurales de temps (DIT) sont les différences du temps d'arrivée de la source sonore entre les deux oreilles. Ces DIT sont utiles pour la localisations des basses fréquences (en-dessous de 1500 Hz).

Les différences interaurales d'intensité (DII), provoquées par la diffraction des ondes sonores par la tête, sont elles plus efficaces pour la localisation en azimut des hautes fréquences (au-delà de 1500 Hz).

En élévation, les indices spectraux (IS) permettent la localisation. En arrivant sur le corps de l'auditeur (pavillons, tête, torse...), les ondes sonores subissent des diffractions et réflexions. Il en résulte des colorations spécifiques des sons, filtrages acquis qui nous permettent de localiser les sons.

Les DIT, DII et IS constituent les HRTF (Head Related Transfert Function), fonction de transfert propre à chaque individu.

³¹ FARINA, Almo. *Soundscape Ecology: Principles, Patterns, Methods and Applications*. Dordrecht: Springer, 2014, p. 155.

³² HOLLIEN, H. & BRANDT, J.F. (1969) "Effect of air bubbles in the external auditory meatus on underwater hearing thresholds », *Journal of the acoustical society of America*, 46, 384–387

³³ OURY, Etienne, *Perception subaquatique : adaptation de l'écoute stéréophonique en petit bassin*, Mémoire de fin d'études FSMS, CNSMDP 2008.

Dans l'eau, le son se déplace à une vitesse située entre 1450 et 1500 m/s, variant selon la température, la salinité et la pression hydrostatique. La vitesse de déplacement des ondes sonores est donc entre 4,2 et 4,5 fois plus rapide que dans l'air ($c_{\text{air}} = 340 \text{ m/s}$).

Ainsi, les *différences interaurales de temps*, décrites précédemment, sont divisées par ~ 4 dans l'eau. Ajoutons à cela que la distance entre les oreilles se résume maintenant à la distance entre les deux cochlées, si l'on considère que le signal sonore est reçu directement par celles-ci, sans être amplifié par l'oreille interne et moyenne avant cela. On se rapproche donc plus d'une séparation de 10 cm entre les deux organes d'audition, contrairement à une distance de 18 cm entre les deux oreilles³⁴, valeur que l'on utilise pour calculer les DIT dans l'air. D'autre part, les ondes sonores ne contournent plus le crâne sous l'eau puisque les densités du crâne et de l'eau sont très proches. D'après les recherches d'Etienne Oury³⁵ (2008), il y aurait donc un rapport 9 entre les DIT aériennes et subaquatiques.

Concernant les *distances interaurales d'intensité (DII)*, la tête est considérée comme « transparente » sous l'eau. La tête ne tient plus le rôle de barrière acoustique qu'elle tient dans le milieu aérien. Cela réduit largement « l'effet d'ombrage ».

D'autre part, comme l'impédance du corps et donc des pavillons est très proche de celle de l'eau, leur rôle dans la localisation devrait être considérablement réduit en milieu subaquatique, par réduction des diffractions et réflexions sur le corps et les pavillons. Cependant, des études sur les mammifères marins montrent que les animaux dotés de pavillons, comme les otaries, ont de meilleures performances de localisation que les animaux qui n'en sont pas dotés (phoques,...), et que cela serait lié à la présence de ces pavillons.

³⁴ BEAR, M.F., CONNORS, B.W. & PARADISO, M.A., *Neuroscience: Exploring the brain*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1996

³⁵ OURY, Etienne, *ibid.*

Ces éléments montrent que dans l'eau, l'être humain peut facilement être trompé sur la position de la source sonore. Les résultats expérimentaux de Hollien en 1971³⁶, indiquent que les signaux sinusoïdaux de basses fréquences et les bruits blancs sont mieux localisés que les signaux sinusoïdaux de hautes fréquences, à faible distance de la source sonore, ce qui peut paraître étrange quand on sait qu'on localise mieux les signaux hautes-fréquences que basses fréquences dans l'air. Hollien explique ces résultats par la persistance des indices temporels interauriculaires sous l'eau, qui sont utiles dans le bas du spectre, alors que les différences interauriculaires d'intensité sont largement réduites. Hors celles-ci sont utiles dans le haut du spectre. — Dans l'air, le passage du mécanisme temporel au mécanisme d'intensité se situe à 1500 Hz. Dans l'eau, Bernaschina³⁷ estime que la limite se situerait autour de 6 kHz, en appuyant cette estimation sur la différences de vitesse du son dans les deux milieux. Cependant, ce résultat n'est pas prouvé expérimentalement dans la thèse de François Bernaschina. — D'autre part, Hollien montre que les sources latérales sont mieux localisées que les sources frontales en azimut, grâce à la persistance des indices temporels interauriculaires. Cependant, l'étude repose sur des signaux de test inexistant dans la nature. Cela peut fragiliser sa validité.

c) Évaluation de la distance des sources sonores

Dans l'air, nous sommes capables d'évaluer les distances dans l'air grâce à quatre mécanismes sonores³⁸ : l'*intensité sonore* (l'éloignement s'accompagne d'une baisse de niveau, indice relatif) ; la *réverbération* (le rapport champ réverbéré sur son direct augmente avec la distance à la source. Il s'agit d'un indice relatif qui peut devenir familier avec la familiarisation au lieu) ; le *contenu spectral* (l'atténuation des aigus indique un éloignement de la source, indice relatif qui peut

³⁶ HOLLIEN, H., « Underwater sound localization in humans », *Journal of the acoustical society of America*, 1971, 53, 1288-1293

³⁷ BERNASCHINA, François, « Localisation spatiale acoustique en milieu subaquatique », Thèse, Université de Genève, 2003. URL : <http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2003/BernaschinaF/>

³⁸ HOLLIEN, *Ibid.*

être rendu absolu si on se familiarise avec) ; et enfin la comparaison entre les *DII* et les *DIT*, qui peut donner des indices de distance pour des sources allant jusqu'à 1m de l'auditeur (au-delà d'1m, les différences interaurales ne donnent pas beaucoup plus d'informations de distance).

Dans l'eau, l'expérience de Hollien, Hicks et Klepper (1986)³⁹ montre que l'être humain est capable d'estimer le classement relatif entre des stimuli sonores émis à différentes distances de lui. Cependant, la précision de l'expérience est pauvre. Seuls trois éloignements de la source par rapport au sujet sont proposés : 5 m, 25 m et 45 m. Les chercheurs diffusent quatre sons purs de fréquences de 500 Hz, 1 kHz, 6 kHz et 10 kHz. Pour les fréquences inférieures à 10 kHz, les réponses des sujets pour les sources à 5 m et à 45 m sont bonne à plus de 60% (respectivement 64,6% et 61,7%). La source à distance intermédiaire obtient moins de « bonnes réponses : elles sont bonnes à seulement 53,7%. D'autre part, Hollien, Hicks & Klepper observent qu'il n'y a pas de différence de réussite selon la fréquence testée, mis à part à 10 kHz, dont le résultat, de 38%, montre que la distance pour cette fréquence haute est très difficilement, voire impossible à percevoir⁴⁰. Nous ne trouvons pas de résultats d'autres expériences permettant de préciser sur quels critères repose la perception des distances dans le milieu subaquatique pour l'être humain.

Sur le plan neuronal, les performances de localisation de l'être humain lui permettent de faire que les différences interaurales soient comprises en tant qu'« *espace concret de localisation et d'action* »⁴¹ écrit Claude Bailblé. Dans l'air, l'être humain est capable de situer approximativement les sources sonores à leur place. Cela s'appelle *l'externalisation*. « *Sans cette externalisation, le son resterait collé aux tympans, comme une sensation tactile !* » écrit Claude Bailblé⁴². Dans

³⁹ HOLLIEN, H., HICKS, J.W. & KLEPPER, « An acoustic approach to diver navigation », *Undersea biomedical research*, 1986, 13, 111-128

⁴⁰ BERNASCHINA, François, « Localisation spatiale acoustique en milieu subaquatique », Thèse, Université de Genève, 2003.

⁴¹ BAILBLÉ, Claude, « Entendre, écouter, agir... », *La Revue Documentaires*, 21, Juin 2004, p.6

⁴² BAILBLÉ, Claude, *ibid*, p. 6

l'eau, les performances de localisation sont largement amoindries et on a la sensation que les sons « collent » à l'oreille. Nous suggérons que cette impression est due à l'incapacité de notre cerveau d'externaliser les sons sans indices suffisants.

On observe que toutes ces difficultés de perception sonore qu'éprouve l'être humain dans l'eau sont liées au fait qu'il ne soit pas dans son habitat naturel. D'une part, les mammifères marins, qui ont quitté le milieu aérien pour le milieu aquatique, se sont adaptés d'un point de vue anatomique. Leur système auditif a évolué de façon à isoler la cochlée, maintenue par des cartilages non rigides, ce qui assure une meilleure isolation acoustique et un moindre impact de la conduction solidienne⁴³. D'autre part, on observe que les plongeurs expérimentés obtiennent de meilleurs résultats lors des expérimentations de localisation subaquatiques que les sujets « non-experts » (Savel, 1996). Cela irait donc dans le sens d'un apprentissage et d'une adaptation au milieu aquatique avec le temps passé⁴⁴. Une autre interprétation pourrait simplement être que les plongeurs expérimentés ont moins de difficultés à rester immergés et à effectuer une tâche supplémentaire à celle de se maintenir sous l'eau...

Ces éléments sur l'audition subaquatique nous permettent de mieux comprendre comment nous nous situons dans l'espace sous-marin. Cela permet d'expliquer quelques-unes des sensations que nous pouvons expérimenter sous l'eau, comme l'impression que les sons viennent de notre propre intérieur, ou comme le sentiment ambiguë qui réside entre une source que l'on sait lointaine mais qui paraît pourtant proche quand on interprète les stimuli sonores avec nos repères aériens d'estimation des distances.

Cette partie aura permis de mettre en lumière ce qui peut se passer au niveau des sensations et des perceptions de l'espace et du temps lors de la

⁴³ BERNASCHINA, François, *ibid.*

⁴⁴ BERNASCHINA, François, *ibid.*

noyade. L'expérience d'Eagleman sur l'impression d'un temps ralenti lors de l'accident nous interroge sur la réalité d'un changement perceptif, ou plutôt d'une modification au niveau de la mémoire de nos perceptions de l'accident.

III. La mémoire de l'accident

A. DÉFINITION DE LA MÉMOIRE

Jacques Barbizet définit la mémoire comme « *l'histoire des expériences personnelles de l'individu telles qu'elles sont inscrites dans son cerveau* »⁴⁵. Cette définition de la mémoire nous renvoie directement à la façon dont nous enregistrons notre passé. Elle prend en compte tous les changements, méthodologiques, théoriques et expérimentaux qui ont eu lieu ces dernières années dans les domaines de la psychologie et des neurosciences cognitives.

1. Les différents types de mémoire

Laurence Taconnat et Michel Isingrini⁴⁶ (2004) décrivent une approche contemporaine de la mémoire, qui se décline en plusieurs systèmes, répartis dans deux familles : la mémoire *déclarative* et la mémoire *non déclarative*⁴⁷.

La mémoire déclarative englobe les mémoires *épisodeques rétrospective* et *prospective*, la mémoire *sémantique* et la mémoire de *travail*.

La mémoire épisodique rétrospective est liée aux souvenirs passés « inclus dans un contexte spatio-temporel précis »⁴⁸. La mémoire épisodique prospective concerne la conscience des actions que l'on veut ou que l'on va réaliser dans le futur. La mémoire sémantique s'intéresse à la connaissance et aux concepts acquis.

⁴⁵ BARBIZET, Jacques, *Pathologie de la mémoire*, p.5, Paris, PUF, 1970

⁴⁶ TACONNAT, Laurence, ISINGRINI, Michel. "Cognitive operations in the generation effect : Role of aging and divided attention". *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition* 2004 ; 30 : 827-37

⁴⁷ TACONNAT, Laurence, ISINGRINI, Michel, « La mémoire » in *Neuropsychologie du vieillissement normal et pathologique*, Elsevier 2008, p. 45-59

⁴⁸ TACONNAT, Laurence, ISINGRINI, « La mémoire », *ibid*, p. 47

La mémoire de travail est, selon le modèle proposé par Baddeley et Hitch⁴⁹, un système de stockage comprenant séparément l'information *verbale*, l'information *visuo-spatiale* et l'information *multimodale*. Un « centre exécutif » est chargé de garder ou non ces informations en stock et d'éventuellement assurer son transfert vers la mémoire à long terme⁵⁰.

La mémoire non déclarative concerne la mémoire *procédurale*, liée aux automatismes (telles que mémoire de la danse, jeux, dactylographie...) et la mémoire *implicite*, aussi appelée mémoire *d'amorçage*, qui facilite inconsciemment la réalisation d'une tâche par la présentation d'un stimulus qui y est lié. La mémoire *non déclarative* influence les actions d'un sujet sans qu'il ait conscience que son comportement est lié à un souvenir.

Dans le cas de la remémoration du souvenir de l'accident, c'est à la mémoire épisodique rétrospective que nous nous intéressons.

2. La mémoire épisodique rétrospective

La mémoire épisodique rétrospective permet au sujet de retrouver des événements qu'il a vécu dans le passé en les incluant dans leur cadre spatio-temporel, avec la charge émotionnelle qui leur est propre. Il s'agit d'une mémoire consciente, qui permet la représentation du passé pour imaginer un projet futur. Tulving (1972) a qualifié ce type de mémoire comme *autonoétique*⁵¹, c'est-à-dire qu'elle permet au sujet de revivre l'événement passé. La mémoire épisodique permet selon lui un « voyage mental dans le temps »⁵².

⁴⁹ NICOLAS, Serge, « Comment l'homme conserve-t-il des souvenirs ? » in WEIL-BARAIS, Annick (dir.), *L'homme cognitif*. Paris: Quadriga / PUF, 2011. p. 354

⁵⁰ TACONNAT, Laurence, INSIGRINI, Michel, « La mémoire », *ibid*, p. 48

⁵¹ TULVING E. "Episodic and semantic memory". In: TULVING E., DONADSON W., eds. *Organization of memory*. New York : Academic Press, 1972 : 381-403.

⁵² BRETAULT, E., LEFEBVRE, G., « La mémoire épisodique », *NPG - Neurologie Psychiatrie Gerontologie*, Elsevier, 2004.

3. Le système de traitement des informations mnésiques

« Avant tout apport de la mémoire, ce qui est vu doit présentement s'organiser de manière à m'offrir un tableau où je puisse reconnaître mes expériences antérieures. Ainsi l'appel aux souvenirs présuppose ce qu'il est censé expliquer : la mise en forme des données, l'imposition d'un sens au chaos sensible. »

Maurice Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*⁵³

La mémoire est intégrée et rappelée par l'intermédiaire de trois phases⁵⁴, qui constituent le système de traitement de l'information (nommé ainsi dans le domaine de la psychologie expérimentale). La première phase est l'encodage de l'information, basé sur les liens existants entre l'information à mémoriser et les détails de contexte et d'environnement l'accompagnant : il peut prendre en compte les perceptions, le contexte spatio-temporel, et les idées ou émotions existant autour de l'information⁵⁵. Vient ensuite une phase de *stockage* de cette information. Enfin, intervient une phase de *récupération* de l'information, permettant la réactualisation de celle-ci. La mémoire humaine est donc un système de nature constructive : il ne s'agit pas de *relire* un souvenir, mais bien de le reconstruire grâce aux éléments qui vont être *récupérés* par ce système de traitement. Cette reconstruction va mener à une représentation d'un tout cohérent avec l'événement initial.

Cette division en trois étapes distinctes et indépendantes de l'activité mnésique est acceptée par une grande majorité des théoriciens actuels et permet de décortiquer les mécanismes de la mémoire précisément.

⁵³ MERLEAU-PONTY, Maurice. *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard, 1945.

⁵⁴ NICOLAS, Serge, « Comment l'homme conserve-t-il des souvenirs ? » in WEIL-BARAIS, Annick (dir.), *L'homme cognitif*. Paris: Quadriga / PUF, 2011. p. 319

⁵⁵ TACONNAT, Laurence, INSIGRINI, Michel, « La mémoire », *ibid*, p. 51

B. LES DÉFAILLANCES DE LA MÉMOIRE

1. L'oubli

La mémoire, en temps normal, est fragile. L'oubli de certaines choses n'est pas une maladie. Au contraire, l'oubli est nécessaire au bon fonctionnement de la mémoire, indispensable à la bonne santé mentale — certains individus (extrêmement rares) peuvent souffrir d'hypermnésie : tous les souvenirs vont être enregistrés dans leur mémoire à long-terme, ce qui se révèle être un fardeau pour le cerveau et est facteur de névroses. La mémoire de travail, mémoire à court terme (que l'on pourrait comparer à un *buffer*⁵⁶) choisit de stocker ou non l'information reçue dans la mémoire à long terme.

Un exemple parlant est celui des souvenirs communs. Nous avons tous en mémoire des souvenirs de moments partagés avec d'autres personnes, dont les éléments importants et retenus n'auront pas été les mêmes pour chacun. Nous avons été témoin du même événement, mais n'en avons pas forcément la même vision. Cela s'explique par nos perceptions qui auront été différentes, et par le stockage dans la mémoire qui s'opère d'une autre manière.

L'oubli « banal » n'est cependant pas l'œuvre du temps : Marcel Foucault a soutenu l'hypothèse que l'oubli est un processus actif. Pour prouver cela, il a été vérifié que l'oubli se produit plus quand on est éveillé que pendant le sommeil⁵⁷. La base de l'effacement des souvenirs ne serait donc pas le temps, mais le fait que les nouvelles perceptions prennent le pas sur les anciennes. Une part des anciens souvenirs vont donc s'effacer pour laisser la place aux nouveaux.

⁵⁶ mémoire tampon en français. Zone de mémoire virtuelle à taille variable qui stocke temporairement les données dans la mémoire vive ou dans un disque dur avant traitement (en informatique).

⁵⁷ FOUCAULT, Marcel, "Expériences sur l'oubli ou sur l'inhibition régressive », *Revue des cours et conférences*, 21, 1913.

D'autre part, concernant la mémoire d'un événement important voire traumatique, on s'accorde à dire que les détails de cette mémoire spécifique sont très précis. Cependant, un souvenir net dans notre esprit n'est pas pour autant exact. Comme dit au début de cette partie en exposant l'expérience d'Elizabeth Loftus, les témoignages oculaires d'une situation d'agression montrent que la présence d'une arme dangereuse qui nous vise empêche les perceptions de s'axer sur le contexte. Nous allons plutôt percevoir seulement l'arme, dans un réflexe de survie. La complexité du stimulus, comme le visage de l'agresseur par exemple, aperçu pendant quelques secondes ou quelques minutes, ne permet pas au témoin de rétablir, pour porter plainte, une visualisation intacte de ses traits. Son témoignage peut être très facilement erroné si on suggère au témoin des éléments faux, ou si un agresseur présumé porte les mêmes vêtements que l'agresseur réel.

2. Le contexte de l'oubli

Aussi, le contexte a un rôle important pour faciliter le bon fonctionnement de la mémoire. Cela nous intéresse car la mise en contexte dans le cadre de la création finale de ce mémoire est une part importante de la démarche de recherche.

Des expérimentations ont prouvé que le contexte peut perturber ou, à l'inverse, aider le processus de rappel d'une information. Duncan Godden et Alan Baddeley ont fait apprendre une liste de mots à des plongeurs sous-marins dans deux environnements différents : sur la plage et sous l'eau. Les plongeurs devaient ensuite rappeler les mots, une fois dans le même environnement où les mots avaient été appris, une fois dans l'autre environnement. Le résultat de l'expérience montre que les mots étaient largement mieux retenus s'ils étaient restitués dans l'environnement d'apprentissage. La performance mnésique était 40% moindre quand la restitution n'avait pas lieu dans l'environnement d'apprentissage⁵⁸. Cet effet du contexte validera donc la forme de l'installation : la scénographie de celle-

⁵⁸ NICOLAS, Serge, « Comment l'homme conserve-t-il des souvenirs ? » in WEIL-BARAIS, Annick (dir.), *L'homme cognitif*. Paris: Quadrige / PUF, 2011. p. 415

ci devra aider les spectateurs à associer leurs propres souvenirs ou mémoires de perceptions aux situations qu'ils vont écouter.

Nous reviendrons d'ailleurs à cette problématique du contexte dans notre deuxième partie.

3. Rôle de la charge émotionnelle dans les distorsions de la mémoire

Nous remarquons que les témoignages sont souvent erronés. En effet, « *nos souvenirs contiennent souvent des erreurs, des déformations et des fabrications* » écrit Serge Nicolas⁵⁹.

Il peut sembler que les événements chargés de façon émotionnelle nous resteront mieux en mémoire que les autres. Cependant, les événements qui portent une charge émotionnelle particulièrement forte ne sont pas pour autant ceux dont on se souvient le mieux, à l'image de traumatismes tellement forts que les victimes les *chassent* totalement de leurs mémoires. On pourrait noter un niveau d'excitation émotionnelle au-dessus et en-dessous duquel la qualité du souvenir serait diminuée, comme dans le schéma suivant, dessiné en se basant sur les propositions que rapporte Serge Nicolas⁶⁰.

⁵⁹ NICOLAS, Serge, *ibid*, p. 425

⁶⁰ NICOLAS, Serge, *ibid*, p. 425

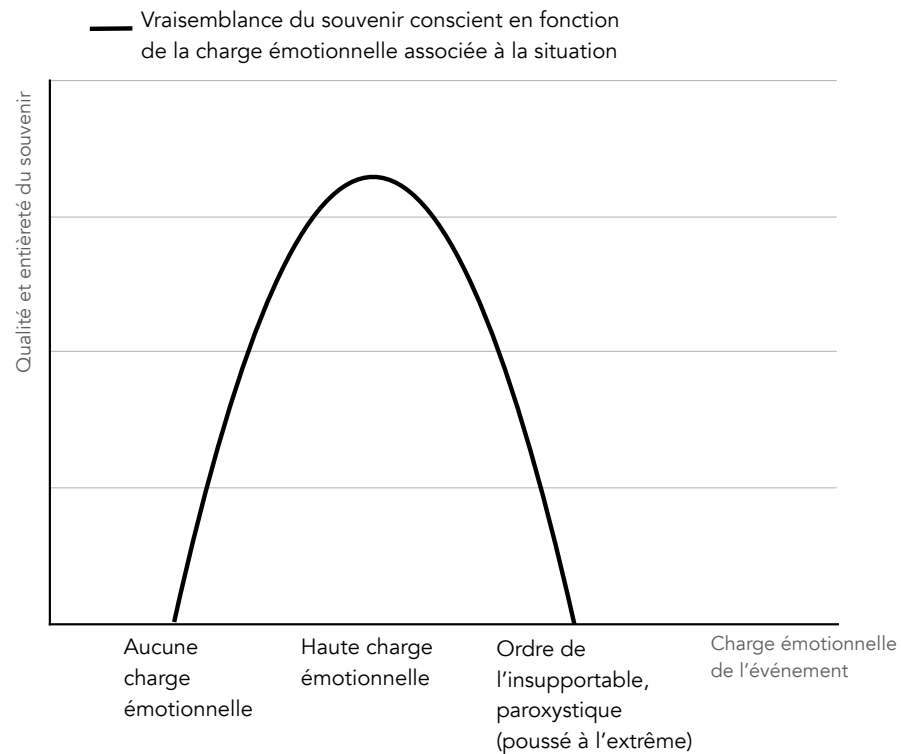


Figure 1 : modélisation empirique de la qualité du souvenir conscient en fonction de la charge émotionnelle de la situation

C. RAPPROCHEMENT AVEC L'IMAGINATION

Les recherches en neuroscience autour de la mémoire ont beaucoup évolué ces vingt dernières années. Des travaux montrent que les mécanismes cognitifs qui tendent à remémorer les souvenirs sont situés dans les mêmes parties du cerveau que ceux qui concernent l'imagination, ou la projection dans des situations futures. On parle de similitudes des différents « voyages mentaux » dans le temps à la lumière des neurosciences cognitives. D'après les recherches d'Alexandra Ernst, neuropsychiatre⁶¹, nos représentations mentales, qu'elles concernent le passé ou le futur, vont invoquer à la fois la mémoire épisodique et la mémoire sémantique. On pourrait alors considérer l'imagination comme une projection du passé, composée d'éléments vécus entremêlés et projetés dans notre conscience comme une situation unique et indivisible.

⁶¹ ERNST, Alexandra. « Le voyage mental dans le temps à la lumière des neurosciences cognitives et de la neuropsychologie clinique ». *PSN* 17, n° 3 (2019): 41-55.

Conclusion

Les souvenirs d'événements traumatiques de noyades récoltés dans les témoignages et les intuitions provoquées par mon expérience sur les perceptions de l'accident nous ont permis d'éclaircir les fonctionnements perceptifs et mnésiques de l'accident. Les sensations que nous gardons de ce type d'expérience sont intrinsèquement liées à la manière dont nous arrivons à les garder en mémoire. Il était donc indispensable de comprendre comment notre mémoire fonctionne. Les recherches nous ont permis de comprendre que le souvenir n'est pas une « résurrection » d'un événement passé, mais qu'il s'agit d'une reconstitution mentale basée sur des éléments de contexte interdépendants.

Cela va nous permettre d'approcher avec plus de cartes en main la reconstitution, ou plutôt ré-imagination des moments de noyade que je souhaite produire avec l'installation sonore *Submersion*. L'étude des phénomènes de perceptions dans l'eau permettra aussi d'aborder les prises de son et de création sonore subaquatique avec plus de connaissances et d'ancrages dans les perceptions du réel.

Partie 2 :

Transmettre l'expérience : du ressenti à la restitution

« La sensibilité — le mot est pris ici au sens le plus large possible — est la source de toute création civilisée. Mais cette création ne peut se produire complètement que si cette sensibilité est adaptée au milieu où elle fonctionne ; la grandeur et la force de l'œuvre créée résident dans la mesure où la sensibilité est adaptée au milieu. »

Ultimatum - Fernando Pessoa (1993)

Introduction

Nous avons vu comment l'accident pouvait être perçu et mémorisé.

Nous nous intéressons maintenant aux moyens de transmettre l'expérience intime, traumatisante et subaquatique dans l'installation sonore *Submersion*. Cette partie permettra d'éclaircir les choix qui seront faits en s'appuyant sur d'autres travaux ayant approché l'un des thèmes traités dans *Submersion*.

Comment le sonore permet-il de transmettre la part intime de l'expérience ? Pourquoi la voix nous rapproche-t-elle des sujets à qui elle appartient ? Comment les sons permettent-ils d'évoquer la mémoire, le souvenir ? Comment l'auditeur sera-t-il apte à se plonger dans une représentation de perceptions qu'il n'aura pas vécues dans le cadre d'un accident ? Quel imaginaire sonore avons-nous du monde subaquatique, et qu'est-ce que ce monde invoque dans notre subjectivité ? Nous observerons également les façons dont les accidents ont pu être exposés par la scénographie, sonore et plastique.

Enfin, toutes ces questions en soulèveront une dernière : pouvons-nous répondre à notre volonté de partager une expérience comme celle de la noyade, à la limite de la mort ? Nous questionnerons alors les questions d'empathie et de place de l'auditeur par rapport à une installation de ce type.

I. Évoquer l'intime avec le sonore

Le mot « intime » vient du latin *intimus*, qui signifie « ce qui est le plus en dedans, le fond de »¹. Évoquer l'intime résiderait donc dans le dévoilement de ce que nous percevons intérieurement. La voix semble être le premier élément permettant de manifester notre intériorité, notamment grâce à la richesse du langage. Mais est-ce le seul moyen ? Il semble que la voix laisse entrevoir d'autres richesses cachées derrière les paroles. Il semble également que les sons autres que ceux de la voix peuvent invoquer certaines représentations intimes chez l'auditeur. Michel Chion oppose l'expression de la voix et l'émission de sons en écrivant que « le langage, sous sa forme orale, n'est pas à base de sons mais de phonèmes, c'est-à-dire fondé sur un système d'oppositions et de différences à l'intérieur d'une certaine distribution des sonorités »². Nous considérerons donc d'abord ce qui peut être apporté par la voix, puis par la création sonore dans l'évocation d'une expérience intime.

A. LA VOIX ET L'INTIME

L'installation sonore à l'origine de ce mémoire part de témoignages vocaux d'expériences de noyades, événements forts, traumatisants, chargés émotionnellement. J'ai d'abord voulu créer une bande son uniquement sonore — sans paroles — en partant de ces témoignages, mais finalement la voix s'est imposée comme un élément important de l'évocation de l'accident.

D'une part, elle nous rapproche des sujets, de leur intimité. D'autre part, par le langage, fonction d'expression de la pensée et de la communication entre humains, la voix apporte une compréhension sans laquelle le risque aurait été grand de ne pas saisir la portée de l'installation. J'aurais pu décider de laisser ces éléments de compréhension transparaître seulement par l'écrit, comme par

¹ étymologie du mot *intime* du CNRTL. URL : <https://www.cnrtl.fr/etymologie/intime>

² CHION, Michel, *Le son*, Armand Colin, Éditions Nathan, 1998, p. 92

exemple sur un cartel où les évocations de l'accident sera apparues à la lecture, et laisser ensuite les auditeurs se plonger dans ces noyades uniquement par les créations sonores. Cependant, il m'a semblé que la voix était un élément tellement porteur d'intimité, par son timbre, ses hésitations, ses silences, ses modulations, que j'ai préféré les inclure dans l'installation *Submersion*.

1. La voix et son identité

« Écouter dans la parole, la voix... c'est se placer à cette lisière vulnérable entre chair et symbole. »³

[Bertrand, 1999.]

La voix est l'empreinte sonore la plus représentative de l'être humain. On reconnaît quelqu'un de notre entourage en entendant sa voix. Elle est notre signature sonore, révélatrice de notre identité. Le lien qu'elle entretient avec notre personne est si fort que l'on peut faire résonner la voix d'une personne proche dans notre imagination en pensant à un souvenir, ou même en lisant un écrit de cette personne : Erasmus, qui entretenait beaucoup de relations épistolaires, exprimait lui-même l'intimité existant entre le son et l'écriture : « *dans l'écriture manuscrite d'une personne, Erasmus clamait qu'il pouvait entendre la voix de cette même personne.* »⁴ (Erlmann, 2004).

Notre rapport affectif avec les voix est très présent. Certains d'entre nous avons pu faire l'expérience de l'écoute d'un vieil enregistrement de la voix d'un proche, décédé depuis longtemps ou que nous n'avons pas connu, et avoir ressenti une émotion intense à cette écoute. Je me souviens par exemple d'avoir un jour écouté un enregistrement dans lequel on entend mon grand-père, décédé avant ma naissance, parler de choses et d'autres. Ne l'ayant jamais connu qu'à travers

³ BERTRAND, Dominique, « Le présent de la voix », in « Les champs de la voix », *Art et thérapie* n° 68/69. 1999.

⁴ ERLMANN, Veit, éditeur. *Hearing cultures: essays on sound, listening, and modernity*. English ed, Berg, 2004, p. 28 (traduction personnelle : « *In a person's handwriting, Erasmus claimed, he could hear that person's very voice.* »

des photos de lui (qui sont des représentations fixes), des souvenirs racontés ou les lieux par lesquels il est passé, cela m'a donné l'impression immédiate de le connaître mieux, ou plutôt d'en apprendre énormément sur lui d'un seul coup. Car en l'écoutant quelques instants, j'ai pu entendre sa prosodie⁵, la façon dont il déroulait ses phrases, et j'ai pu y retrouver des points communs avec les voix de mes oncles (ses fils). La voix contient aussi une part d'héritage : en plus des caractères génétiques qui peuvent se transmettre, l'apprentissage passe avant tout par l'imitation. Les intonations, expressions et accents se transmettent donc, au moins en partie, de génération en génération⁶. Pour ces raisons précises, Louise Blancardi (2019) pense même à utiliser la voix de sa mère afin d'illustrer la voix de son arrière-grande-tante, Antoinette, personnage autour duquel Louise Blancardi mène une enquête de reconstitution d'un mystère familial dans une fiction sonore⁷.

En dehors de l'expression verbale, la voix exprime déjà beaucoup d'indices sur ce que la personne à qui elle appartient peut ressentir ou souhaite partager. « *La voix existe sans la parole mais la parole n'existe pas sans la voix* »⁸. Si l'on oublie les mots qu'elle peut exprimer, elle laisse entendre un timbre, lié à notre être physique et à son vieillissement ; des accents, liée à notre histoire personnelle ; une certaine prosodie, liée à nos émotions ou à notre état ; un rythme de parole, composé de ses silences et de ses appuis ; une élocution changeante, selon le contexte dans lequel nous nous exprimons et les interlocuteurs à qui nous nous adressons... En dehors du timbre ou de l'accent, les éléments changeants de la voix tels que les hésitations (« Euh... »), les tics de langage ponctuant ou rythmant les phrases (« si j'ose dire », « véritablement », « comment dire », ou encore des raclements de gorge réguliers), sont présents quand nous nous exprimons de façon improvisée. On les appelle les *disfluences* de

⁵ Intonation et débit propres à une langue.

⁶ OMERZZANO Yves, *Le guide de la voix*, Paris, Editions Odile Jacob, 2000, p. 198

⁷ BLANCARDI, Louise, *L'écriture sonore d'une histoire dont le souvenir nous manque*, Mémoire de master, Département conception sonore, ENSATT, 2019

⁸ ROGER, Mélia, *The Voice is Voices: installation sonore autour du clonage vocal*, Mémoire de fin d'études, École nationale supérieure Louis-Lumière, Section son, Juin 2019, p. 23

la voix⁹. Elles s'expriment dans l'immédiateté des propos et sont les marques d'une réflexion active et instantanée. Lacan est d'ailleurs l'un des premiers analystes à interpréter les fluctuations de la voix dans ses diagnostics de psychanalyse¹⁰.

2. Les entretiens

Avant même de choisir d'utiliser les voix des témoignages recueillis (voir Annexe) dans l'installation sonore, ce sont ces éléments les aspects non contrôlés du discours, plus spontanés, qui m'avaient donné envie d'aller chercher les paroles sonores. J'aurais pu me contenter de travailler à partir de témoignages écrits, mais j'ai eu envie d'explorer leurs hésitations et de garder sur un support le timbre de leurs voix. D'autre part, le face-à-face, agrémenté de ces disfluences, me permettrait sans doute d'ouvrir plus de voies lors de l'entretien.

« Entendue seule, [la voix] donne l'impression de percer l'âme de celui qui parle, de vivre avec lui un moment d'intimité intense. "La voix ne ment pas." »¹¹

Julie Roué (2008)

Mes entretiens ayant débuté le 10 mars 2020, j'ai eu le temps d'en faire trois physiquement avant que le pays soit confiné. Étant dans cette dynamique de récolte de témoignages, j'ai quand-même souhaité continuer les entretiens pendant le confinement. J'ai donc tenu des entretiens par téléphone, ce qui était pour moi plus compliqué. D'une part, la qualité sonore des enregistrements est inexploitable, et d'autre part, il m'a semblé qu'il était beaucoup plus aisé d'aller

⁹ ROGER, Mélia, *ibid*, p.28

¹⁰ CARDIFF, Janet, Mirjam Schaub, Exhibition Janet Cardiff: Walking thru', Thyssen-Bornemisza Art Contemporary, et Public Art Fund, éd. Janet Cardiff: The Walk Book; [on the Occasion of the Exhibition « Janet Cardiff: Walking Thru' » at Space in Progress, Thyssen-Bornemisza Contemporary, Vienna (April 20 - June 26, 2004)]. Köln: König, 2005.

¹¹ ROUÉ, Julie. *Traiter de l'intime dans le documentaire radiophonique*. Mémoire de fin d'études, École nationale supérieure Louis-Lumière, Section son, Juin 2008, p. 11

plus loin dans les échanges avec un vrai face-à-face. En-dehors des coupures liées au réseau qui interrompaient parfois les entretiens en pleine phrase, le téléphone présentait une barrière qui empêchait les silences de prendre place comme en réalité. Le temps et le rythme de l'entretien n'étaient pas aussi libres au téléphone que physiquement.

« Lors d'un entretien, la connexion empathique entre l'auteur et le personnage passe beaucoup par le regard. »¹²

Julie Roué (2008)

Pendant l'entretien, quand il est tenu en face-à-face, beaucoup d'informations passent par le regard. Le regard soutient la personne interviewée, le regard l'encourage à continuer, et par ses mouvements ou l'attention qu'il exprime, montre le degré d'empathie que le documentariste partage avec le sujet. Au téléphone, pas de regard. À mon sens, le rôle du regard tente d'être rempli par des intonations, des « mmh mmh » qui vont venir ponctuer les phrases de l'autre, l'encourager à continuer sur la voie qu'il a choisi, et surtout, confirmer sa présence au bout du fil, pour que la personne en face ne se sente pas abandonnée par le documentariste. Ces intonations n'ont normalement pas leur place dans un entretien sonore où l'on cherche à recueillir les propos de l'autre en s'effaçant pour laisser place à une « écoute absolue »¹³, à montrer un degré d'empathie suffisant pour que cela soit ressenti dans l'enregistrement, et par l'auditeur de la pièce sonore intime résultante.

À propos de la relation auteur-personnage, Julie Roué (2008) écrit cela : *« Il s'agit d'avoir une proximité suffisante pour que la parole sensible émerge, tout en conservant une distance saine, où chacun garde son rôle. »¹⁴*

Cette relation s'installe par une mise en confiance de la personne écoutée par la personne qui questionne. Dans les témoignages que j'ai mené autour de la

¹² ROUÉ, Julie, *Ibid*, p. 60

¹³ ROUÉ, Julie, *Ibid*, p. 202. Paroles d'Irène Omélianenko, extraites d'un entretien mené par Julie Roué avec Anna Szmuc et Irène Omélianenko.

¹⁴ ROUÉ, Julie, *Ibid*, p. 62

noyade, chaque personne interviewée savait précisément de quoi l'entretien allait parler. Et chaque personne était également avertie préalablement qu'il s'agissait d'un échange, et que j'avais vécu une expérience similaire. Je pense que ce point précis aidait beaucoup les sujets à parler librement de leur accident personnel : savoir que l'interlocuteur — ici interlocutrice — a vécu quelque chose de semblable peut pousser à essayer, en racontant, de faire relier les faits à la propre personne de l'écoutant (auditeur / documentariste). Celui-ci sera poussé à essayer de retrouver des sensations, à recoller les faits avec une expérience appartenant à ses propres souvenirs.

Mais cette posture peut être problématique : le but de l'installation n'est pas de transmettre des sensations seulement aux personnes ayant vécu quelque chose de similaire ! Cette recherche d'empathie, cependant, aidée par une parole qui essaye délibérément de faire sentir et souvenir l'écoutant, est forcément bénéfique, à mon avis, pour que l'auditeur ou l'auditrice invoque ses propres souvenirs. Souvenirs qui n'ont pas besoin d'être ceux d'un accident de noyade, mais souvenirs d'immersions précédentes, souvenirs du temps qui semble ralentir lors d'un événement fort... Tout ce qui peut être réveillé par un mot, une pensée du sujet questionné.

3. La narrativité par la voix

Raconter une expérience lors d'un entretien nécessite la remémoration de l'événement. Nous avons parlé des modifications des souvenirs au fil de la vie dans la première partie de ce mémoire. À ce propos, Justin Christensen (2018) écrit les mots suivants : « *Smorti et Fioretti (2016) suggèrent qu'en construisant une narration autour de l'événement, nous altérons la mémoire de cet événement* »¹⁵. Christensen exode que rendre l'expérience verbale peut amplifier des éléments de l'expérience, car les raconter fait que tout élément de surprise va « sortir de la linéarité de la narration ». De plus, le fait de « socialiser » la mémoire, en projetant

¹⁵ CHRISTENSEN, Justin. *Sound and the Aesthetics of Play: A Musical Ontology of Constructed Emotions*. Palgrave Studies in Sound ed, 2018. p. 93. Traduction personnelle.

l'expérience vécue dans un contexte de communication, ajoute des contraintes de l'ordre de la construction narrative.

« Quand nous construisons des récits pour raconter des histoires, nous nous attachons de façon inhérente à la cohérence de la structure de l'événement. En définitive, nous avons des difficultés à raconter les intensités et les ruptures qui forment le paysage émotionnel ou les intensités désordonnées que nous pouvons avoir dans nos vies. »¹⁶

Sounds and the aesthetics of play - J. Christensen

Dans *Submersion*, j'ai décidé de faire intervenir les voix de trois témoignages, ainsi que la mienne. On entendra donc les voix de Guilhem, qui a failli se noyer en surf par grandes conditions et qui a vécu une expérience de mort imminente (1973) ; celle de Vincent, qui a failli se noyer en luttant contre le courant puissant de haute-rivière, en étant suspendu par une corde accrochée à son pied depuis un pont, la tête dans l'eau (1990) ; celle de Sophie, qui a fait une syncope en apnée statique lors d'une compétition en piscine (200*) et la mienne, racontant mon expérience de quasi-noyade, bloquée sous un bateau hors-bord tournant à pleine vitesse (2016).

L'entretien avec Sophie s'est déroulé au téléphone. La qualité sonore de l'entretien en est donc altérée, ce qui pourrait poser problème au niveau de la cohérence des voix. Cependant, Sophie avait une manière de raconter son expérience qui m'a semblé très intéressante. Cet obstacle me donne l'idée de travailler avec une comédienne, qui se réapproprierait l'expérience de Sophie. Ce travail de réinvention me semble intéressant. J'aime l'idée de « tromper » le spectateur par l'intermédiaire d'une voix annexe. Il pourra être intéressant de saisir les ressentis du public par rapport aux voix. Est-il indispensable de raconter une histoire vraie, ou d'être le sujet de l'accident pour que le récit ou l'évocation soit

¹⁶ CHRISTENSEN, Justin. *Ibid.* p. 93. Traduction personnelle.

« plausible » ? Ce travail de reconstitution se rapproche de celui que j'effectuerai sur les créations sonores diffusées au casque.

Ce travail avec des comédiens m'a été soufflé par le travail qu'a fait Sophie Berger sur sa pièce sonore 49°00''SUD¹⁷. Cette pièce évoquant les paysages inaccessibles des terres australes, sur lesquelles elle a pu poser le pied lors d'un long voyage sur le bateau ravitailleur le Marion-Dufresne, est ponctuée une voix que j'ai longtemps cru être la sienne. Au détour de la conversation, pendant laquelle je lui demande comment elle avait travaillé cette voix, très sensible et intime à mon sens, elle m'explique que cette voix n'est pas la sienne, qu'il s'agit plutôt d'un « double » de sa voix, fruit d'un travail avec une comédienne.

« Pour la petite histoire, à la base j'avais enregistré un scientifique de la réserve naturelle d'une de ces îles pour me parler des paysages, des sensations, tout ça, des couleurs. Et en fait, la prise de voix était plutôt bonne. [...] Mais ça ne m'emmenait pas assez en voyage. On était trop du côté du langage scientifique pour moi. Même si la voix était belle, c'était doux, la prise de son était bien... Je cherchais quelque chose de plus intime. Plus intime mais en même temps il y avait pas ce que je voulais dans ce que j'avais pris de ma voix, et ce n'était pas mon objectif. Et finalement, j'ai pris une amie comédienne, pas spécialement parce qu'elle est comédienne, mais plutôt parce qu'elle écrit aussi et qu'elle est capable d'être dans l'imaginaire. Et puis j'aime bien sa voix. Je lui ai raconté mon voyage, et elle me l'a raconté à son tour, comme si c'était elle. Et sa voix, c'est pas mal, on m'a dit une fois en séance d'écoute « c'est assez génial » on n'a pas besoin de savoir que c'est pas moi, mais en tout cas c'est à la fois moi— et d'ailleurs il y a plein de gens qui croient que c'est moi effectivement —, c'est comme si c'était elle, un personnage, on ne sait pas trop si elle est à bord, et finalement c'est comme si c'était nous aussi. Et ce que me disait cette auditrice

¹⁷ BERGER, Sophie, 49°00''SUD, 2018, URL : <https://sophieberger.bandcamp.com/releases>

c'est qu'elle a suffisamment d'intimité pour être une porte ouverte pour se glisser en tant qu'auditrice dedans. Et s'identifier. »¹⁸

Sophie Berger, 3 juin 2020

Cette voix, entre voix off et voix sensible évoquant un journal ou un carnet de voyage, est une voix qui permet d'éclaircir la narration sans être non plus trop explicite ou journalistique. Comme le dit Sophie Berger dans l'entretien, c'est une voix qui permet l'identification. Elle paraît si réaliste, que je l'associais directement à Sophie Berger, ayant l'impression d'alors la connaître par sa voix.

La pièce sonore QUALIA¹⁹ de Charo Calvo explore les souvenirs d'expériences intimes et provocatrices de changements dans la vie de cinq femmes.

« QUALIA questionne l'utilisation du son dans le storytelling, sa capacité à toucher le subconscient, sa puissance à provoquer des réactions physiques et des images mentales. »²⁰

Extrait de la description de la pièce sonore QUALIA de Charo Calvo
sur le site de l'ACSR

Charo Calvo joue avec les voix de ces cinq femmes, qu'elle utilise comme matières sonores à part entière. Les voix sont traitées, brouillées, parfois rendues incompréhensibles, masquées, mêlées. Les cinq souvenirs racontés sont exposés de façon chronologique, séparés par des compositions sonores évoquant ces souvenirs. Les cinq femmes apportent leur témoignages dans des langues différentes. Pour la compréhension, les voix originales sont alternées par leurs traductions en français. Cette pièce questionne aussi la complexité des traductions. Comment garder le sens intact fourni par la langue maternelle de la personne qui

¹⁸ Entretien téléphonique avec Sophie Berger en annexe, 3 juin 2020.

¹⁹ CALVO, Charo, QUALIA, 2017. URL : <https://soundcloud.com/acsr/qualia-de-charo-calvo>

²⁰ Extrait de la description de la pièce sonore QUALIA de Charo Calvo sur le site de l'ACSR (Atelier de Création Sonore Radiophonique). URL : <http://www.acsr.be/production/qualia/>

raconte son expérience ? Les modulations de sens peuvent être infimes, mais tout de même présentes : il est difficile de traduire à la fois le sens, la forme et le style en passant d'une langue à une autre²¹. En dehors de cette problématique, nous nous laissons bercer par les différents chants des langages dans la narration. Le fait d'entendre différentes voix, nous raconter leurs expériences traumatiques dans différentes langues ouvre le champ d'écoute et questionne les langages. Sans comprendre l'hébreu, je vais essayer de me concentrer sur la prosodie de la voix pour comprendre quelles émotions sont exprimées. Cela nous pousse à écouter la mélodie de la voix, plutôt que de simplement s'attacher au sens des mots.

Les voix, ponctuées par des moments de création sonore seule, sont fortement traitées et mises sur différents plans, selon le moment de l'histoire, selon la place que l'auteure a voulu donné à ce moment à la traduction ou à la parole originale. Ces traitements — distorsion, délais et résonances dans la première histoire de QUALIA qui raconte l'histoire traumatique de la femme malentendante et non appareillée sur le bateau — agrippent l'oreille, intriguent. Sans doute que ce traitement a pour objectif de nous mettre dans une sorte d'écoute de notre voix interne, comme si nous étions dans la condition de surdité du personnage.

D'autre part, le texte décrivant la pièce sonore indique, en désignant les cinq femmes, que « *l'une d'entre elles ne dit pas la vérité* », mais ne nous dit pas laquelle. On doit comprendre ici que l'une de ces expériences sensibles est le fruit de l'invention et du jeu d'une comédienne. Mais « *la voix ne ment pas* »²². Nos efforts pour essayer de déceler ce qui pourrait *mentir* dans une des cinq voix peuvent être intenses, nous n'en aurons pas la certitude. Un sentiment de *trahison* par la voix, pourtant transmise avec tant d'intimité, peut alors voir le jour. On y voit ici la force de la voix, quand elle raconte une histoire qui lui est arrivée, et ce à la première personne.

²¹ MEHNERT, Sabine, « « Traduire, c'est trahir » ? Pour une mise en question des notions de vérité, de fidélité et d'identité à partir de la traduction », *Trajectoires* [En ligne], 9 | 2015, mis en ligne le 15 décembre 2015, consulté le 12 août 2020. URL : <http://journals.openedition.org/trajectoires/1649>

²² SZMUC, Anna, extrait d'un entretien mené par Julie Roué avec Anna Szmuc et Irène Omélianenko, cité dans ROUÉ, Julie. *Traiter de l'intime dans le documentaire radiophonique*. Mémoire de fin d'études, École nationale supérieure Louis-Lumière, Section son, Juin 2008, p.11.

La voix est donc un élément clé dans la transmission des sensations, des perceptions, de l'intimité d'un personnage. *Submersion* étant une installation avec laquelle nous cherchons à évoquer des souvenirs sonores et perceptifs d'expériences vécues, il nous semble pertinent de faire intervenir les voix des personnes ayant témoigné. Nous reviendrons sur nos choix par rapport à la voix dans le dossier de création de *Submersion*. Comme nous l'avons dit plus tôt, ce choix de faire intervenir la voix est venu assez tard dans le cheminement d'idées. Au début de la réflexion, nous souhaitions que la narration soit uniquement constituée d'éléments sonores non vocaux, en partant de l'idée que les sons, les bruits, subtilement agencés, possédaient un pouvoir évocateur puissant.

B. LA CRÉATION SONORE

*« Ainsi, tout son longuement écouté devient une voix. Les sons parlent »*²³

Michel Chion - *Le son*

En quoi les sons seuls peuvent-ils évoquer une part d'intimité ? Nous discuterons ici de la transmission de l'intime par le médium sonore, sans inclure le langage et la voix dont nous avons parlé précédemment.

1. Une écoute construite et individuelle du monde

Nous écoutons le monde à travers un prisme personnel qui s'est construit au fil de notre existence. Daniel Deshays (2006) définit l'écoute ainsi :

*« L'écoute est personnelle, elle renvoie à l'univers accumulé, à ces mémoires assemblées lentement tout au long de notre vie et qui constituent le référentiel affectif de chacun, si différent de celui de l'autre mais pourtant lieu de toutes les complicités »*²⁴.

Dans le cas précis du souvenir de l'accident, certains sons vont rester dans ma mémoire comme une réminiscence de ce moment. Dans mon cas, ça sera le

²³ CHION, Michel, *Le son*, Armand Colin, Éditions Nathan, 1998, p. 105

²⁴ DESHAYS, Daniel. *Pour une écriture du son*. 50 questions. Paris: Klincksieck, 2006, p. 53.

son du moteur et ses modulations qui vont rester en moi comme une marque de cet événement, à tel point que dans mon univers sonore, les sons de moteurs ressemblant à celui que j'ai entendu au moment de la quasi-nyade vont faire ressurgir des sensations ressenties lors de l'accident. Si un moteur se fait entendre à proximité de moi, cela provoquera sans nul doute un parcours de frissons.

Dans d'autres cas, plus communs à tous, notre champ attentionnel sonore aura été construit autour de repères sonores signifiants. De telle sorte que l'ouïe de klaxons résonnera en nous comme un danger, et nos repères sonores seront les principaux indices sensoriels éveillant notre vigilance. Mais la construction de notre univers sonore est personnelle, en dehors des éléments appris de façon collective (alarmes, Klaxons...). Si l'on décide de s'intéresser aux sons entendus par le biais de leurs caractéristiques spectrales, temporelles, nous pouvons partir dans des interprétations inconscientes totalement différentes des sources sonores. Par exemple, lors d'un séjour en Savoie, l'écoute des tintements des cloches des vaches savoyardes a directement envoyé mon imaginaire dans les ports où j'ai grandi, et où l'on peut entendre les claquements des drisses sur les mâts des bateaux amarrés (en troupeau). Ces deux scènes sonores se ressemblaient énormément de par leur spectre et leur rythme, et je me suis dit que dans un contexte neutre, j'aurais très bien pu confondre les deux. En création sonore, domaine où nous pouvons monter une trame sonore de toute pièce et sans contraintes, le pouvoir d'évocation illustré par cet exemple devient donc très puissant.

« Le rêve que procure le sonore est bien présent, là, dans le in, pendant que j'écoute cette bande, pendant que je décrypte les signes qu'elle draine avec elle ; c'est ici qu'il apparaît. [...] L'orage que j'entends est le mien, celui de ma mémoire, somme ou différence de mes peurs passées, celles, peut-être, de mon enfance, inscrites au loin. [...] L'écoute est un rêve obligé. »²⁵

Daniel Deshays - *Pour une écriture du son* (2006)

²⁵ DESHAYS, Daniel, *ibid.* p. 60

En cela, le son est intime. Il ne présente pas de vérité universelle, mais donne vie à une multitude d'évocations représentant les vérités individuelles des auditeurs.

2. Explorer le souvenir par les éléments sonores

Nombreux travaux sonores ont pour objectif de faire partager une expérience vécue, un ressenti personnel. Dans ses pièces sonores, Sophie Berger fait souvent intervenir des compositions sonores à partir de matière issue de *field recording*²⁶. Ces instantanés sonores, très musicaux à mon sens, viennent structurer la plupart de ses réalisations. Elle les appelle *chants de matières*.

« Quand j'enregistre ces choses là, j'imagine que ça va être un chant. Le but est de restituer une sensation. C'est-à-dire que dans je me suis retrouvée là-bas [à Crozet], même sans les enregistrer, à les écouter [les manchots], je me suis dit : « c'est dingue, c'est un concert ». Et donc ces chants de matière ont le rôle de restituer cette sensation, de radicaliser un peu et d'aller au bout du concert, avec ceux qui font le chœur, avec la voix lead... Il y a plein de matières comme ça où dès le début, les éléments semblent chanter »

Dans 49°00"SUD, nous entendons deux de ces *chants de matière*. Le premier s'appelle Chant de manchots²⁷. On y entend les manchots de l'archipel de Crozet, *samplés*²⁸, bouclés, accompagnés d'instruments électroniques disséminés dans l'espace sonore. Passer de l'écoute documentaire, avec la voix qui nous guide dans la chronologie de la pièce, à un de ces chants de matières, me donne l'impression de changer de référentiel temporel. Comme si ce moment uniquement sonore, sensoriel et irréel réussissait à nous plonger dans un autre espace temps, comme si nous étions dans un état de transe. Nous reviendrons sur les mécanismes qui peuvent provoquer des sensations temporelles augmentées ou distordues dans la partie C. Mais en dehors de l'effet sur le temps que peuvent produire ces chants

²⁶ terme utilisé pour désigner l'enregistrement de terrain

²⁷ BERGER, Sophie, 49°00"SUD, 2018, extraits. URL : <https://www.sophieberger.com/49-00-sud>

²⁸ échantillon extrait de fichiers audio et utilisé comme tel

de matière, la transe dans laquelle cela nous plonge appartient au domaine de l'intime. Cet interlude dans la pièce me fait me sentir complètement isolée par mon écoute, dans le temps, dans un espace unique, dans mes interprétations et dans mes pensées. Ce sont des moments où les sons vont nous envoyer chercher des éléments nous appartenant, loin dans nos pensées, car ces chants n'auront pas un propos clair, énoncé par le langage. Je parle d'ailleurs d'un effet éminemment évocateur, qui a lieu sur moi, mais est-ce que les autres auditeurs le ressentent de la même manière ?

3. Les sons du corps

Les sons les plus intimes sont ceux de notre corps. Ce sont les premiers sons entendus, dans le ventre maternel, et ce sont les seuls sons qui nous tiennent compagnie quand nous recherchons l'absence des autres sons — comme dans une chambre anéchoïque par exemple.

« Voilà le bruit du cœur qui apparaît alors, non pas entendu par l'oreille externe mais remontant du dedans, pénétrant l'oreille interne, par la trompe d'Eustache et la conduction osseuse ; écoute de tout le corps irrigué, dans la somme des pulsions de ses organes. Il conviendrait alors de déplier le corps pour les énumérer et les écouter un à un, puis tous ensemble.

Ajoutez à ces rythmes du corps le cri des alvéoles pulmonaires se gorgeant d'air, tuyères accompagnant le grondement sourd de la digestion, sans oublier l'étirement des fibres musculaires, émis par tout le corps avec la mise en résonances de cette immense caverne interne par le moindre mouvement.

En creusant plus loin vers le silence, nous parviendrait alors le niveau de bruit du cerveau, car tout mouvement de particules, tout échange d'énergie est sonore même si le son ne nous en est pas ordinairement perceptible.

Si l'on tente de faire silence autour de soi, si l'on baisse le niveau du bruit ambiant, pour gagner en signal sur bruit, voilà soudain ce vacarme intérieur qui fait surface. »

Daniel Deshays - *Pour une écriture du son* (2006)²⁹

²⁹ DESHAYS, Daniel. *Pour une écriture du son*. 50 questions. Paris: Klincksieck, 2006. P. 44

Ces sons sont continuellement présents, mais nous ne les percevons que dans les conditions où le niveau sonore environnant est très bas, où dans des conditions de concentration extrême, comme en apnée par exemple.

Sophie, l'une des personnes que j'ai enregistrées, me fait part³⁰ de l'expérience « cérémoniale » qui est celle de la compétition d'apnée statique³¹.

« C'est un vrai moment d'intimité, de silence, tu es avec toi-même, avec les bruits de ton corps principalement. [...] Tu es dans un monde sonore, mais toutes les cartes sont brouillées. C'est le bain dans lequel j'étais avant de partir en syncope, il est flou, il est intérieur, il forcément un peu étouffé, tamisé, et il est surtout avec mes bruits à moi, mes sensations à moi, en fait on fait du vide, donc on est pas sur l'écoute, mais on écoute son corps [...] Tu recentres tout sur tes sensations de cœur qui bat. Quand je suis en apnée comme ça, les pulsations peuvent descendre à 30. Certains peuvent descendre bien en dessous. On peut même pas parler de battements de cœur. Mais, t'as quand même des sensations de bruit de circulation dans le corps. De circulation, oui c'est ça. C'est liquide dehors et c'est liquide dedans. T'as quand même des trajets qui se font. Tout est dilaté tout est sourd, tout est étouffé. Tout est noyé. Avant la syncope. »

La recherche de la méditation, du centrage sur soi, est une quête de l'intimité qui passe par l'écoute de son corps. On note d'ailleurs que « l'écoute de son corps » est l'un des préceptes des pratiques visant un équilibre intérieur, méditatif, comme le yoga ou le tai-chi.

Cet exemple de l'apnée et sa caractéristique intime nous mène directement vers l'écoute du son sous l'eau. Dans l'eau, il peut sembler que nous nous entendons « vivre de l'intérieur », en quelques sortes. Nous sommes alors mis dans une situation d'écoute intérieure dans laquelle nous pouvons nous sentir fragile. Michel Chion expose un constat similaire en parlant de la portée de la voix dans

³⁰ Extrait de l'entretien téléphonique mené avec Sophie, à lire en Annexe.

³¹ l'apnée statique est une pratique de l'apnée qui consiste à rester longtemps immergé, sur place.

son environnement, sans la présence duquel nous perdons nos repères. « *On ne s'entend pas parler seulement, en effet, par l'intérieur, mais aussi par les réflexions du son de notre voix, que nous renvoie l'espace. La preuve en est que si nous avons l'occasion de parler dans un endroit totalement privé d'écho, nous nous sentons comme misérables, mis à nu.* »³²

Ces constats sur les sons du corps nous questionnent sur la restitution du son subaquatique.

³² CHION, Michel, *Le son*, Armand Colin, Éditions Nathan, 1998, p. 102

II. Restituer l'expérience subaquatique

A. EAU : ÉLÉMENT FANTASMÉ

« CLARENCE : [...] Oh ! Seigneur, qu'il me parut douloureux de me noyer ! Quel affreux fracas de cataracte dans mes oreilles ! Quelles affreuses visions de mort devant mes yeux ! Il me semblait voir mille épaves horribles ; mille hommes rongés par les poissons ; des masses d'or, de grands lingots, des monceaux de perles, disséminés au fond de l'océan. Certains reposaient dans des crânes humains, et dans les trous naguère hantés par les prunelles s'étaient glissées, comme par dérision, d'étincelantes gemmes dont les feux courtoisaient le fond vaseux du gouffre, batifolant avec les ossements épars.

BRAKENBURY : Vous eûtes donc le loisir, au moment de la mort, de contempler ces secrets de l'abîme ?

CLARENCE : Il me parut l'avoir ; et à maintes reprises j'ai tenté de rendre l'âme ; mais le flot pervers toujours la refoulait, l'empêchant de rejoindre les vastes étendues vacantes de l'air mouvant et l'étouffant dans ma poitrine pantelante, elle-même près d'éclater pour la vomir dans les eaux. »

Shakespeare, *Richard III*, acte I, scène IV

Traduction de Pierre Leyris

In *Œuvres complètes de Shakespeare*

Formes et Reflets, 1954, pp. 803-805³³

³³ CHAUVAUD, Frédéric, *Corps submergés, corps engloutis: une histoire des noyés et de la noyade de l'Antiquité à nos jours*. éd. Grâne: Creaphis, 2007, p. 1

La noyade est un accident lié au milieu aquatique. Ce milieu sera donc représenté dans l'installation *Submersion*. Cependant, les représentations de ce milieu semblent liées à un imaginaire riche. Il sera donc nécessaire d'établir un historique des représentations symboliques et sonores que nous avons des milieux aquatiques.

1. Mythes aquatiques

Le fond des océans regorge de mythes et de légendes. Nombreux sont les mystères et les métaphores accompagnant l'élément aquatique, qu'ils soient véhiculés par la religion, la littérature (contes et poèmes)... L'eau est centrale dans l'histoire des sociétés et des cultures. Les récits populaires faisant agir des éléments surnaturels, des personnages doués de pouvoirs en rapport avec l'eau, font appel à des croyances « d'ordre symbolique » et populaire, mettant l'eau au centre de la vie humaine.

« Un fait sonore est symbolique lorsqu'il provoque en nous des émotions ou des pensées autres que celles créées par son action mécanique ou sa fonction de signal, lorsqu'il possède une numinosité³⁴ ou une réverbération qui sonne à travers le repli le plus profond de la psyché... De tous les sons, l'eau, l'élément de vie originel, a le symbolisme le plus splendide. Il parle de purification, de rafraîchissement, de renouveau. »³⁵

R. Murray Schafer, 1977, p. 435

Nous avons un rapport particulier avec l'eau en tant qu'être humain. D'abord, elle constitue 71 % de la surface de la Terre, et le corps humain contient 60% d'eau³⁶.

³⁴ capacité à saisir l'individu, présence divine

³⁵ SCHAFER, R. Murray. *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, 1977, p. 435. En anglais dans le texte : "A sound event is symbolic when it stirs in us emotions or thoughts beyond its mechanical sensations or signalling function, when it has a numinosity or reverberation that rings through the deeper recess of the psyche.... Of all sounds, water, the original life element, has the most splendid symbolism... They speak of cleansing, of purification, of refreshment and renewal."

³⁶ The USGS, Water Science School. 2016. *The water in you. U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey. USGS Science for a changing world.* [online] Available at: <<http://water.usgs.gov/edu/propertyyou.html>> [Accessed 14 March 2020].

Ensuite, elle constitue l'environnement de nos premières perceptions. Le fœtus perçoit très tôt les sons intérieurs du corps de la mère par conduction osseuse et liquidienne.

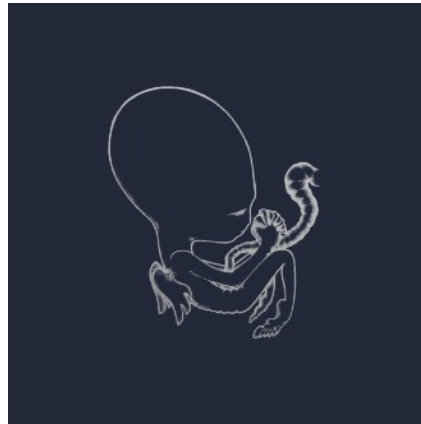


Figure 2 : Sigur Ròs - pochette de l'album
Ágaetis Byrjun (1999)

Ainsi, les psychanalystes Arnaud (1975) et Broyer (1979)³⁷, distinguent dans l'espèce humaine les *hydrophiles* et les *hydrophobes* : ceux qui sont attirés par l'eau et ceux qui ne l'aiment pas³⁸. Ils postulent que l'être humain a une structure psychique hydrophile ou hydrophobe, résultant d'un traumatisme ou non à la naissance, moment de passage du milieu liquide au milieu aérien. Lors d'une expérience, Arnaud constate que la majorité des sujets qui refusent une immersion ont été les victimes d'un accouchement difficile. Les auteurs de l'étude interprètent cette phobie « comme un refus, de la part du sujet, de retourner dans le ventre maternel, dont il a eu tant de peine à sortir ».

« L'eau est tout à la fois source, fécondité, instrument de purification, et espace de la dissolution et de la mort. Elle dit la dimension fascinante et angoissante de la temporalité. Elle est aussi le miroir qui reflète l'image de Narcisse et l'émerveille au

³⁷ ARNAUD, P. ; BROYER, G. 1979. « Les conduites aquatiques du débutant ; analyse et interprétation de la régression des conduites aquatiques chez des élèves du premier cycle du second degré », *Revue EPS* n° 160, novembre décembre

³⁸ MOULIN Jean-Paul, « 2. Diversité des objectifs et des méthodes », dans : *Les bébés et les jeunes enfants à la piscine. Vers une théorie de la pratique*, sous la direction de Moulin Jean-Paul. Toulouse, ERES, « Petite enfance et parentalité », 2006, p. 18-33. URL : <https://www.cairn.info/les-bebes-et-les-jeunes-enfants-a-la-piscine--9782749205502-page-18.htm>

point qu'il devient sourd aux exhortations de la nymphe Écho qui cherche à le ramener à l'amour et à l'humanité. » Lainé (1988)³⁹

Le milieu aquatique est donc source d'inspiration compte-tenu du nombre de ce que l'eau peut évoquer chez l'être humain. Les représentations mentales du milieu sont diverses. Dans le domaine du sonore, nous avons tous en tête certaines bandes-son de films, de musique qui semblent évoquer l'eau. Quel est cet imaginaire sonore que nous avons en commun ?

2. L'imaginaire sonore et musical de l'eau

« Le premier son entendu ? Ce fut la caresse des eaux. La mer était pour Proust "la plaintive aïeule de la terre, poursuivant, comme au temps où il n'existait pas encore d'êtres vivants, sa démente et immémoriale agitation". Les mythes grecs nous disent comment l'homme est sorti de la mer : "On raconte que tous les dieux et tous les êtres vivants sont nés de l'Océan qui entoure le monde, et que Téthys est la mère de tous ses enfants.

L'océan de nos ancêtres est le ventre de la mère et, chimiquement, il lui ressemble. La masse mouvante de ses eaux sombres, a, dans ses profondeurs, frappé la première oreille sonar. Comme celle du fœtus dans son liquide amniotique, elle a entendu la voix du flot qui la baigne. Avant le bruit de vagues, ce fut la résonance des profondeurs sous-marines." »

Le paysage sonore - Le monde comme musique,

R. Murray Schafer (1977)⁴⁰

Le son subaquatique a été — et est toujours — fantasmé et exploré de différentes manières. Appelé *Monde du silence* par Jacques Cousteau (1953), l'océan est longtemps attaché à un imaginaire d'abîme silencieux, ce qu'il n'est pourtant aucunement.

³⁹ LAINÉ, T. 1988. « Intimité et destinée, l'eau : une médiation thérapeutique », *Lieux de l'enfance*, n° 13, p. 11-15.

⁴⁰ SCHAFFER, R. Murray, *Le paysage sonore: Le monde comme musique*. Marseille: Wildproject, 2010. Titre original *The tuning of the world*, traduction de Sylvette Gleize

Nous accédons au monde sonore subaquatique par nos os et notre système auditif réduit (voir partie 1). Nous y accédons également par le biais de technologies humaine, telles que les *hydrophones*⁴¹, les sonars... Ces outils technologiques sont dédiés à une utilisation souvent scientifique ou militaire, pour la récolte de données ou desservant des besoins de géolocalisation.

Le monde subaquatique, saisi de façon sonore par ces outils, est souvent considéré comme « terrain » s'offrant à la recherche, comme le dit Stefan Helmreich⁴² (2011).

En dehors de ces aspects de défrichage d'un milieu qui n'est pas le nôtre et dans lequel nombreux sont les aspects à étudier et découvrir, encore aujourd'hui, le monde aquatique a été à l'origine de beaucoup de création artistique et notamment musicale.

a) L'élément eau dans la création musicale

Stefan Helmreich entend trois manières de lier eau et musique⁴³.

- L'évocation, avec laquelle les compositeurs vont utiliser la symbolique aquatique dans leurs œuvres ;
- L'invocation, où la musique fait de l'eau un « instrument ou un élément sonore » ;
- L'imprégnation, où la musique sera jouée, écoutée, enregistrée ou encore diffusée dans l'eau.

Dès le XVII^{ème} siècle, nombreux sont les compositeurs à représenter l'eau. Bach — dont le nom signifie ruisseau — ne cessera de créer des images sonores d'eaux courantes, d'écoulement d'eau, notamment dans ses cantates dont les textes évoquent des images aquatiques. Chez les romantiques, comme Wagner, la

⁴¹ microphones prenant le son dans les milieux liquides

⁴² HELMREICH, Stefan, « Underwater Music: Tuning Composition to the Sounds of Science », in Trevor Pinch, Karin Bijsterveld, *The Oxford Handbook of Sound Studies*, Oxford, Oxford University Press, 2011. Version réduite de l'article original, traduction de l'américain par Marie Verry.

⁴³ HELMREICH, Stefan, *Ibid*, p.2

symbolique aquatique reliée aux légendes rhénanes sera très présente dans *L'Or du Rhin* (1854). Liszt, dans la pièce impressionniste *Les Jeux d'eau à la Villa d'Este* (1877), évoque l'eau en imitant des motifs de ruissellement par des traits pianistiques composés de trémolos, de trilles, de traits parallèles très rapides. On retrouve cela également chez Debussy et Ravel au début du XX^{ème} siècle. Pour le premier, son morceau *Images* (1905-1907), très impressionniste — même si Debussy est plus symboliste —, illustre gouttes, vagues, pluie par une rythmique très souple, une écriture des résonances, des couleurs harmoniques, des motifs qui se répètent et qui s'altèrent... Les analystes musicaux y trouvent une écriture très proche de la nature : les successions de positions naturelles pour la main évoquent facilement les ondes aquatiques qui se propagent. Chez Ravel, dans sa pièce *Jeux d'eau* (1901), on pense facilement aux vagues, aux éclaboussures, aux remous de l'eau. Cela est provoqué par une rythmique plus régulière, mais plus variée dans les formules. Les textures arpégées et conjointes réinterprètent les motifs sonores de l'eau.

Plus tard, les modernes Satie et Schönberg composent également des représentations de l'eau. R. Murray Schafer compose un quatuor à cordes appelé *Waves* (1978), dont la structure et le rythme sont basés sur une analyse des vagues des côtes canadiennes⁴⁴. La fin du XX^{ème} siècle apporte avec elle un autre style de représentation aquatique en musique. Les compositeurs se tournent vers des effets électroniques sensés ressembler à des sons qui auraient été produits dans l'eau.

« En 1965, le compositeur de musique concrète Pierre Henry tartine le film de Jean Painlevé et Geneviève Hamon, *Les Amours de la pieuvre*, de synthétiseur dégoulinant. Avec les effets de réverb, la guitare électrique va s'adapter à la surf music, avec le son "mouillé" (wet), voire "trempé" de la "guitare en liquéfaction, noyée dans une réverb intarissable". "Les guitaristes surf sont connus pour leur usage immodéré de la réverb à ressort "mouillée" et du vibrato pour faire flancher les tonalités vers le bas." »

⁴⁴ KNIGHT, David B., *Landscapes in Music: Space, Place, and Time in the World's Great Music*, Lanham, Rowman and Littlefield, 2006, p. 58. *I Hear the Water Dreaming* (1987), de Toru Takemitsu, évoque l'eau d'une manière qui rappelle Debussy, tant au niveau du timbre que de la forme : il utilise un motif en mi bémol – mi – la, qui, en notation allemande (Es – E – A), épèle le mot « SEA », « mer »).

Écrit Stefan Helmreich (2011)⁴⁵ à propos de l'abandon de la représentation « iconique » vers une représentation « onomatopéique », sensée présenter des caractères, de l'eau dans la musique. On notera d'ailleurs l'expression commune « la source est noyée dans la réverbération » quand le traitement de réverbération d'une source sonore est très important. Il y a, dans les termes concernant le niveau de réverbération, la métaphore invoquant un taux d'humidité du traitement sonore. Cela ne nous permettra pas de tirer une quelconque conclusion sur le lien entre l'usage de la réverbération et les sons subaquatiques, mais cette métaphore reste un fait intéressant et amusant à noter, à ajouter au grand nombre d'expressions utilisant un terme aquatique pour une signification tout à fait autre. Ce sont bien les années 60 qui ont influencé notre imaginaire actuel des sons du monde subaquatique, à l'image de la musique du film *Le Grand Bleu* d'Eric Serra (1988).

D'autre part, Stefan Helmreich introduit le terme d'*invocation* de l'eau dans les pièces sonores. Erik Satie utilise « une sorte de glockenspiel » appelé *bouteillophone* dans son morceau *Parade* (1918). John Cage utilise également l'action de « souffler à travers un appeau pour canard dans un bol rempli d'eau, et de transvaser de l'eau entre deux récipients »⁴⁶ dans *Water Music* (1952). Un style musical appelé « drip music » (musique des bulles) voit le jour dans les années 50⁴⁷, toujours dans cette logique d'invocation de l'eau.

Pour ce qui est de l'*imprégnation*, quelques artistes, plus récents, ont conçu des pièces pour le milieu aquatique. Parmi eux, Michel Redolfi a créé des pièces destinées à un public immergé, avec un système de sonorisation immergé également. De la même façon, l'artiste Joel Cahen propose des concerts de

⁴⁵ HELMREICH, Stefan, « Underwater Music: Tuning Composition to the Sounds of Science », in Trevor Pinch, Karin Bijsterveld, *The Oxford Handbook of Sound Studies*, Oxford, Oxford University Press, 2011. Version réduite de l'article original, traduction de l'américain par Marie Verry.

⁴⁶ KAHN, Douglas, *Noise Water Meat*, p.247, cité par HELMREICH, Stefan, in « Underwater Music: Tuning Composition to the Sounds of Science », p.2.

⁴⁷ HELMREICH, Stefan, *Ibid*, p.3

musique électronique appelés *Wet Sounds*, diffusés dans des piscines, sous l'eau et hors de l'eau : le mixage joue sur ces deux écoutes parallèles possibles. D'une autre manière, le groupe danois Aquasonic laisse les spectateurs hors de l'eau, mais a conçu ses propres instruments que chacun des quatre — ou cinq — musiciens va jouer, immergé dans son propre aquarium.

Dans un autre genre, la compositrice électroacoustique Aline Pénitot questionne les interactions musicales interespèces humains-baleines. En plongeant hydrophones et haut-parleurs dans l'eau, elle a pu faire entendre les réponses des baleines à la diffusion du litanie galicienne (*Ondas Do Mar de Vigo*, de Martin Codax, chant du XII^{ème} siècle) que l'on peut écouter ici : [Ronronnements de baleines sur la musique de Martin Codax](#)). Ce procédé à la frontière des sciences, de l'environnement et de la musique est mené pour tenter de retrouver une relation apaisée entre les mammifères marins et les humains.

Les liens entre musique et sons aquatiques restent forts pendant longtemps. Des premiers essais de reconnaissance acoustique en milieu subaquatique ont lieu au début du XX^{ème} siècle dans le domaine militaire. Stefan Helmreich fait part de l'anecdote suivante qui illustre cela de façon amusante :

« Lors de la Première Guerre mondiale, le compositeur et chef d'orchestre Sir Hamilton Harty fut contacté par le Conseil britannique de l'amirauté pour l'invention et la recherche, dans le but de lui faire identifier les bandes de fréquences concernées par les bruits d'hélices et de coques. [...] Ernest Rutherford invita également un collègue qui avait l'oreille absolue à l'accompagner sur une petite embarcation pour participer à l'effort de guerre. À un endroit convenu, le grand pont de la physique nucléaire se saisit fermement des chevilles de son compagnon qui, plongeant la tête sous les eaux du Firth and Forth, put écouter la note que produisait le moteur d'un sous-marin britannique. Remonté dans l'embarcation, tandis qu'il se frottait la tête avec une serviette, il annonça que c'était un sous-mersible en la bémol. »⁴⁸

⁴⁸ HAMILTON-PATERSON, James, *The Great Deep: The Sea and its Thresholds*, New York, Random, 1992, p. 114-115. Cité par Stefan Helmreich.

b) L'imaginaire sonore aquatique

L'imaginaire sonore de l'eau, modelé par ces références d'abord musicales, fait part d'une absence notable de réalisme. L'expérience de la perception subaquatique nous fait prendre conscience de la rupture entre l'imaginaire sonore subaquatique établi et la réalité physique. Mettre la tête dans l'eau éloigne très vite nos a priori fondés par les bandes sonores de films. L'analyse que j'ai pu faire de l'écoute sous l'eau consiste en une sorte de brouillage total des sons. De la même façon que lorsque nous baillons, mâchons, crions : les chocs et mouvements de mâchoire que cela induit passent au-dessus des sons extérieurs en terme de niveau. Il se passe la même chose dans l'eau : notre crâne reçoit trop de stimulations par conduction solidienne. Cela brouille notre écoute.

Cela fait sens quand il ne se passe pas grand chose dans l'eau : c'est la conclusion que j'ai tiré après les multiples expériences où j'ai essayé de me concentrer sur ce que je pouvais entendre sous l'eau, en piscine, dans les lacs ou dans l'océan et qu'il n'y avait pas beaucoup d'activité autour de moi.

Cependant, le premier souvenir que j'ai d'un événement subaquatique sortant de ce constat est celui de mon accident. J'ai l'impression que mon souvenir sonore est assez précis, dû à l'intensité sonore du moteur et de ma proximité avec celui-ci. De même, d'autres expériences en piscine publique, avec de nombreuses personnes présentes, me laissaient entendre des sons plus distincts de cris d'enfants, de chocs provoqués par des plongeurs ou chocs à la surface de l'eau. Mon deuxième souvenir percutant et assez précis de sensations sonores subaquatiques est celui d'un concert de Joel Cahen en piscine, comme j'en parlais précédemment. Lors de ses concerts, il diffuse à la fois le son dans l'eau et en dehors. Sous l'eau, j'avais l'impression de recevoir les sources sonores aiguës de façon très nette, avec l'impression qu'elles venaient de moi. La localisation était, de mon ressenti, impossible et les sources semblaient omniphoniques.

Bien loin, donc, des bandes sons de nappes synthétiques et ultra réverbérées entendues au cinéma.

B. RÉFLEXIONS SUR L'ENREGISTREMENT SONORE SUBAQUATIQUE

En prise de son, nous nous retrouvons confrontés à un autre problème concernant le réalisme du sonore subaquatique.

D'après mes expériences, il semble impossible de reproduire une scène sonore subaquatique de façon réaliste pour l'oreille humaine avec un système de prise de son. Le brouillage induit par l'impact de l'eau sur notre crâne par conduction solidienne modifie totalement la restitution que nous avons entre la perception directe et la perception via un système stéréophonique d'un enregistrement. Au contraire de l'imaginaire sonore subaquatique culturel que nous avons, les sons peuvent même sembler très « secs » (*dry*) sous l'eau, et ce très souvent dans les bassins.

De fait, « *un bassin peut être considéré comme une chambre anéchoïque, c'est-à-dire un lieu sans aucune réverbération, car cette dernière devient imperceptible à l'oreille* » écrit Etienne Oury (2008)⁴⁹. En effet, le fait que les ondes sonores se propagent quatre fois plus vite dans l'eau que dans l'air fait que les réflexions sur les parois du bassin sont beaucoup plus nombreuses en un temps considérablement réduit. Etienne Oury donne le repère suivant :

« pour une piscine de 6 mètres sur 12, une onde a touché en moyenne 7 parois en 10 millisecondes et son énergie est divisée par 80000, soit une perte de 118 dB. Pour comparer avec le milieu aérien, une pièce ayant un volume de 90 m³ perd environ 60 dB en une seconde. »⁵⁰

De plus, l'eau a une masse volumique qui est du même ordre de grandeur que celle des solides, ce qui augmente considérablement les phénomènes d'absorption des ondes sonores⁵¹ par les parois du bassin.

⁴⁹ OURY, Etienne, « Ecoute subaquatique, la contribution acoustique du bassin », article pour Aquamusique, 2008. URL : <http://www.underwaterspeaker.com/img/cms/CONTRIBUTION-ACOUSTIQUE.pdf>

⁵⁰ OURY, Etienne, *ibid*

⁵¹ OURY, Etienne, *ibid*

L'espace de la piscine « s'avérera être un espace perçu comme mat et enveloppant, évacuant toute latéralité, réverbérations et profondeur de champ, une sorte de mise à plat cubiste de nos paramètres d'écoute tels qu'assimilés depuis notre enfance » expose Michel Redolfi (1991)⁵².

Ces éléments donnent aux sons recueillis cette impression de proximité, ressentie en tout cas sur le critère de la perception de la distance par la réverbération à cause du sentiment d'absence d'un champ diffus des sources sonores dans l'espace d'un bassin. Ce phénomène est confirmé par l'expérience de perception subaquatique d'Etienne Oury⁵³ (2008). Il diffuse des extraits musicaux dans une piscine, où les sujets, experts, font part de leur sensations d'écoute subaquatique :

« L'auditeur a l'étrange sensation d'être en permanence dans le champ direct des enceintes, même lorsqu'il est à l'autre bout du bassin. Les seuls indices de l'éloignement par rapport aux haut-parleurs sont des différences de niveaux ».

En dehors de ce phénomène qui arrive notamment dans les piscines, se pose le problème de la spatialité ressentie dans l'eau. Notre première partie montre que par comparaison, nous pouvons réussir à distinguer l'emplacement de certaines sources dans l'eau, mais le manque de précision reste cruel, et dans une situation hors expérimentation avec des sons très précis, toutes les sources sonores du milieu semblent nous arriver de façon instantanée et peuvent même sembler émaner de notre propre corps. Le paysage sonore aquatique est donc compliqué à définir comme tel. Stefan Helmreich apporte à ce sujet la conclusion suivante :

« Le monde subaquatique ne s'offre donc pas immédiatement à l'être humain comme un paysage sonore, car il n'a pas la spatialité d'un paysage ; on doit plutôt

⁵² REDOLFI, Michel, « Écouter sous l'eau », Nice, Novembre 1991. Révision Avril 2002. URL : http://www.redolfi-music.com/eau/MR_EcouterSousEau.pdf

⁵³ OURY, Etienne, *Perception subaquatique : adaptation de l'écoute stéréophonique en petit bassin*, Mémoire de fin d'études FSMS, CNSMDP 2008, p. 60.

le considérer comme une zone d'immanence et d'intensité sonores, comme un état sonore. »⁵⁴

Dans un entretien donné à la radio Primavera Sounds en 2020⁵⁵, la preneuse de son norvégienne Jana Winderen dit qu'elle ne cherche pas à reproduire exactement les éléments sonores tels qu'ils « sonnent » sous l'eau, quand la composition est dédiée à une installation sonore. Elle cherche d'abord à trouver la meilleure façon d'agir sur les sens des auditeurs. Au contraire, si elle doit faire entendre des sons pour une conférence scientifique, elle fera entendre des sons plus bruts. Mais encore une fois, ces sons, plus bruts, ne feront pas écho à ce que nous entendrions dans le milieu aquatique. Pour ses installations, Jana Winderen insiste sur le fait qu'elle ne cherche pas à représenter ce qu'il se passe exactement dans les milieux inaccessibles où elle plonge ses microphones.

« Je n'essaie pas du tout de représenter ce qu'il se passe [dans les profondeurs]. Je n'essaie pas de forcer quoi que ce soit. Je travaille avec l'environnement. L'idée que l'on puisse représenter comment cela *sonne* dans le milieu me semble absurde. »⁵⁶

Sa façon de faire entendre ces lieux inaccessibles est plus une manière d'éveiller la curiosité des auditeurs, de provoquer leur sens de l'écoute que de les plonger dans un réalisme de ce milieu hors de portée.

D'autres artistes sonores, comme Kathy Hinde, parlent différemment de ce que l'on peut entendre grâce aux hydrophones :

⁵⁴ HELMREICH, Stefan, « Underwater Music: Tuning Composition to the Sounds of Science », in Trevor Pinch, Karin Bijsterveld, *The Oxford Handbook of Sound Studies*, Oxford, Oxford University Press, 2011. Version réduite de l'article original, traduction de l'américain par Marie Verry.

⁵⁵ DJ Apologetic, « The Garden of Forking Paths with Jana Winderen », conversation, *Radio Primavera Sound*, Barcelona, 15.04.2020. URL : <https://www.primaverasound.com/en/radio/shows/the-garden-of-forking-paths/the-garden-of-forking-paths-con-jana-winderen>

⁵⁶ DJ Apologetic, « The Garden of Forking Paths with Jana Winderen » : « I'm not at all trying to represent what is in there. I'm not trying to force anything. I work with the environment. The thinking that you can represent how it sounds inside sounds absurd to me » traduction personnelle.

« Je pense qu'écouter sous l'eau... — J'ai appelé la pièce Submerger — c'est comme si tu écoutais cet espace, qui est en-dessous, dans l'eau, donc c'est quasiment... Tu imagines ce que c'est que d'être immergé dans l'eau. »⁵⁷

Là n'est pas évoqué un réalisme de la prise de son subaquatique, mais une possibilité d'avoir accès à un imaginaire sonore de ce que cela peut représenter d'être immergé, grâce à la présence de sons dont l'origine est, elle, prise sur le terrain. Cet éveil de l'écoute est un but très présent dans les travaux invoquant l'art sonore subaquatique. Celui-ci représente très souvent des milieux à l'accès impossible pour la plupart d'entre nous.

C. DE L'ENREGISTREMENT À LA SENSIBILISATION À L'ÉCOUTE

Mais l'art sonore questionne de toute façon le rapport de l'être humain à l'écoute. Fernand Deroussen, compositeur « audio-naturaliste », raconte cette anecdote lors d'une conférence au Festival Longueur d'ondes à Brest en 2020 : il s'est installé dans la Drôme il y a quinze ans. Quand des amis viennent lui rendre visite pour la première fois, il a mis en place ce rituel, d'aller s'asseoir à un endroit précis en hauteur de son terrain, et il leur dit « *Si vous écoutez le plus loin que vous pouvez, d'ici, vous pourrez entendre la mer.* » Évidemment, c'est faux. Mais au-delà de la farce, cela fait naître une réelle curiosité de l'écoute de la part de ceux qui se laissent tenter par la curieuse expérience. Cette histoire, ainsi que les installations sonores invoquant les sons subaquatiques, qu'ils soient accessibles ou non, s'inscrivent dans une démarche de retour vers le vivant par une sensibilisation à l'écoute.

⁵⁷ HINDE, K. 2016. « Semi-structured interview on sound art and water. » [skype] Interviewed by Sonja Roth. 04.07.2016, citation tirée de ROTH, Sonja, *An Exploration of Water in Sound Art*, Master Thesis, Discipline Letters in Creative Practice (Popular Music Studies), University of Glasgow, Department of Music, September 2016, "I think with this listening underwater... [...] – I called the piece Submerge – you're kind of listening to this space that's underneath and it's inside the water so it's almost... you imagine what it is like to be immersed in water." (traduction personnelle)

III. Restituer l'expérience accidentelle par la scénographie sonore

Comment exposer l'accident par la scénographie sonore ? Nous souhaitons voir comment l'espace de l'installation peut être appréhendé pour mettre en scène l'évènement traumatique. L'expérience de l'accident passe par de nombreuses stimulations perceptives enclines à distordre nos perceptions des durées. Pour l'installation *Submersion*, je souhaiterais amener le spectateur dans un espace où le temps lui semblerait arrêté pendant la durée de l'expérience. J'aimerais par là réussir à mettre en perspective une part des sensations temporelles ressenties lors de l'accident. La restitution d'un accident dans une œuvre artistique pose aussi les questions de ce que l'on peut véritablement transmettre ou partager d'une expérience traumatique. Nous questionnerons cela en reposant sur des œuvres existantes ayant cherché à exposer l'accident, et ce à différentes échelles : l'incident aux répercussions collectives, l'incident et ses effets d'un point de vue individuel.

A. EXPOSER LE TEMPS

Le temps peut être perçu de manière distordue par rapport au temps « physique ». C'est un fait que l'on peut remarquer dans la vie quotidienne, mais qui est une constante lors d'événements à haute charge émotionnelle, comme nous l'avons décrit dans la première partie de ce mémoire. Exposer le temps, c'est essayer de mener le visiteur ou la visiteuse d'une installation à s'immerger dans une temporalité spéciale, dans un moment intemporel. L'objectif est que l'individu, en entrant dans l'installation, entre également dans un autre espace-temps, qui s'arrête lorsqu'il en sort.

1. Utiliser le temps qui passe

Dans son projet *2067*, David Guez utilise le temps comme vecteur de création et de réflexions sociales. Ce projet est constitué de différentes créations web et installations.

Téléphone 2067, installation constituée d'un téléphone arrangé, permet de laisser un message à un proche dans le futur, en choisissant une date à laquelle le correspondant le recevra. Cette installation, au dispositif apparent simple, permet aux spectateurs de s'emparer du passé et du futur par un objet de la vie courante. Laisser un message à un proche, avec une intention propre à l'instant *t*, mais en sachant qu'il l'entendra à une date précise (par exemple dix ans après), projette l'utilisateur dans le futur. Peut-être que la relation ne sera plus comme elle l'est maintenant, peut-être que la personne au bout du fil n'existera plus, peut-être que mon correspondant entendra ma voix et que je ne serai plus là... Tant de questions de mises en perspective qui peuvent être soulevées par l'intermédiaire simple de cet objet commun.

L'objet de la vie courante qui évoque le plus le temps est sans doute celui qui permet de le donner. *Horloge 2067* est une installation, fixe, installée à la Gaîté Lyrique en 2012 à Paris. De la même manière que *Téléphone 2067*, cette installation permet un « voyage temporel ».



Figure 3 : *Horloge 2067*, David Guez

Elle est constituée d'une « horloge à remonter le temps » disposée dans une salle publique du lieu. Elle contient un système de captation microphonique qui enregistre les sons en continu autour d'elle. Les personnes de passage peuvent faire revenir les aiguilles en arrière manuellement, et ainsi écouter l'ambiance sonore du lieu à l'heure et à la date indiquées sur l'horloge.

Il s'agit à nouveau d'un processus d'évocation du temps évident. L'horloge, la montre, le pendule, le sablier, sont les objets qui nous permettent de voir le temps défilé en direct.

Cette représentation littérale du temps dans une installation artistique nous mène vers les recherches de Lyes Hammadouche dans sa thèse *Temps ductiles*⁵⁸, qui travaille sur la mise en transe progressive du spectateur liée à l'observation d'une œuvre. Ses recherches sont liées à la production d'œuvres visuelles, censées focaliser l'attention du spectateur en structurant le fonctionnement des créations par des « techniques d'induction hypnotiques ». L'une de ses expérimentations provoque la création de la pièce *60''*, qui s'appuie sur la représentation d'un objet usuel signifiant le temps.

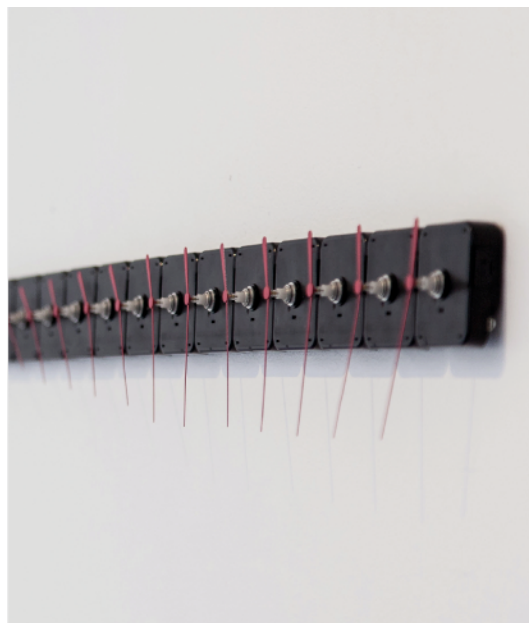


Figure 4 : *60''*, œuvre de Lyes Hammadouche

⁵⁸ HAMMADOUCHE, Lyes, *Temps ductiles*, Thèse de doctorat SACRe, ENSAD / ENS Paris, PSL, Spécialité Arts Visuels, dirigée par Emmanuel Mahé et Jérôme Sackur, Paris, 2018

Dans cette œuvre, soixante trotteuses sont disposées linéairement, de manière à recréer les soixante secondes d'une minute dans l'espace. Les trotteuses commencent à trotter de façon synchronisée, puis elles se désynchronisent au fil du temps à cause de la qualité médiocre de la mécanique des horloges. Cette désynchronisation progressive mène au bout de deux ou trois jours à l'arrêt total des aiguilles, qui buttent les unes sur les autres. Ces trotteuses sont sonores. Observer l'installation dès le début, où elles sont toutes synchrones, produisant un « tic-tac » régulier et sonore, puis entendre les variations entre les soixante trotteuses et enfin, peut-être, l'arrêt total des sons, est un facteur important de la mise en transe par l'attention portée au dérèglement d'une régularité. L'œuvre décompose visuellement et dans l'espace la minute en ces soixante secondes. L'auteur souhaite ainsi « *faire une synthèse immédiate [de la minute] qui élargirait la perception du temps* »⁵⁹.

Lyes Hammadouche a choisi d'appréhender la perception du temps en confrontant les spectateurs à des machines au fonctionnement indépendant, qui se dégrade la plupart du temps. Les œuvres-machines sont le sujet d'étude du spectateur. Il se retrouve face une machine, dont le fonctionnement apparemment linéaire se transforme en fonctionnement inattendu. Selon Lyes Hammadouche, c'est cette narration de l'œuvre, à la mécanique *causale*, devenant *acausale*, « *qui fait partir* » le spectateur dans ses pensées »⁶⁰.

La suite des recherches de Lyes Hammadouche le mènent à aller vers des objets non usuels mais au mécanisme visible, laissant apparaître ainsi la dimension causale des machines. Cette visibilité sur les engrenages « *devait accaparer l'attention* »⁶¹, et ainsi mener les spectateurs vers un état hypnotique. Dans son exposition *Tout est parti d'une colonne*, l'installation *Développantes du cercles* est constituée de deux engrenages, situés en hauteur et tournant autour des deux colonnes de l'église des Bernardins.

⁵⁹ HAMMADOUCHE, Lyes, *Temps ductiles*, Thèse de doctorat SACRe, ENSAD / ENS Paris, PSL, Spécialité Arts Visuels, dirigée par Emmanuel Mahé et Jérôme Sackur, Paris, 2018, p. 68

⁶⁰ HAMMADOUCHE, Lyes, *ibid*, p. 332

⁶¹ HAMMADOUCHE, Lyes, *ibid*, p. 331



Figure 5 : Développantes du cercle, Lyes Hammadouche, 2 disques en polystyrène, acier, roulements, moteurs, 250x175x20 cm, 2015

Cette installation incite les spectateurs à regarder vers le haut la rotation très lente (un tour de colonne est effectué entre huit et dix minutes) de ces deux engrenages qui tournent en sens opposés. Les engrenages, se prenant dans les formes de la colonne, produisaient un son à la fois régulier, répétitif et changeant selon l'emplacement, amplifié par la grande réverbération du lieu. Cela permettait, selon l'auteur, d'organiser et d'harmoniser les différents rythmes de l'exposition. Le rythme, perçu à la fois de façon visuelle et sonore, influençait aussi la vitesse de déambulation des spectateurs.

« L'action de l'engrènement, des engrenages, mais aussi de la mécanique en général permet de comprendre un mouvement dans une temporalité dilatée : Voir un engrenage, ou une partie d'un mouvement qui se transmet mécaniquement c'est avoir la connaissance des causes et des effets, le passé le présent et le futur sont alors formellement comprimés. »⁶²

Lyes Hammadouche

⁶² HAMMADOUCHE, Lyes, *ibid*, p. 176

On observe donc une possible mise en état d'hypnose des spectateurs par ces mouvements perpétuels. Bergson théorise le temps *physique* comme une construction humaine nous permettant d'appréhender notre environnement, et la durée, telle que l'entend Bergson, est le temps *vécu*, subjectif, social, considéré comme l'enchaînement des sentiments intérieurs de l'individu. La durée perçue se rapporte donc directement aux mouvements, à nos activités⁶³. L'état modifié de conscience implique un changement dans la perception du temps vécu. Si l'on sort d'une installation sonore avec le sentiment que le temps s'est arrêté, alors on aura vraiment vécu l'expérience proposée. Pablo Valbuena, dans l'exposition *Si le temps est un lieu* (au Centquatre, à Paris, 2019), propose des installations qui « augmentent » le lieu en insérant ses sculptures visuelles et sonores dans l'architecture. L'artiste entend « *transformer l'espace à partir d'une perception* ». Ces sculptures, changeantes, au rythme de propagation lumineuse et sonore incessant, « *restructur[ent] l'espace en modelant notre ressenti spatio-temporel* »⁶⁴.

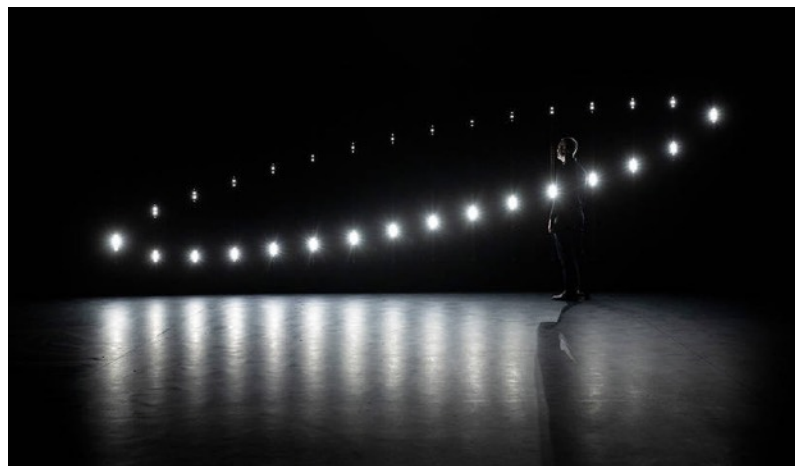


Figure 6 : Installation extraite de *Si le temps est un lieu*, Pablo Valbuena, 104, Paris, 2019.
© Photo de Quentin Chevrier.

Les exemples précédents proposent une voie à explorer dans le dispositif plastique de *Submersion* pour immerger les spectateurs dans la narration de l'expérience. Sans forcément utiliser d'engrenages, nous penserons à scénographier un mouvement répétitif, permettant de rappeler ceux des vagues, la

⁶³ FARGES A. « La notion bergsonienne du Temps ». In: *Revue néo-scholastique de philosophie*. 19^e année, n°75, 1912. pp. 337-378.

⁶⁴ <https://www.104.fr/fiche-evenement/pablo-valbuena.html>

rotation incessante autour du moteur, et autres références subjectives auxquelles cela pourra faire penser.

2. Donner le temps aux spectateurs

Certains artistes modifient le temps des média qu'ils utilisent. Par exemple, Bill Viola, « pionnier de l'art vidéo »⁶⁵, joue énormément sur le temps dans ses œuvres. Souvent en grand format, diffusées dans la pénombre, ses œuvres vidéo font office de grands tableaux dans lesquels s'animent des corps au ralenti. Bill Viola veut « créer un espace qui soit coupé de notre situation normale »⁶⁶. D'après les témoignages des spectateurs, comme celui de Reine-Marie Halbout, psychanalyste, après sa visite de la rétrospective Bill Viola au Grand Palais en 2014, ses œuvres réussissent sans aucun doute à insuffler cette impression de rentrer dans un espace hors du temps.

« Cette rétrospective de vingt œuvres magistrales réparties sur cinquante écrans était avant tout une expérience sensible, qui bousculait notre représentation du temps et nous faisait basculer du temps « ordinaire » de notre vie au temps de l'Éternité par le biais du ralenti extrême. Le dispositif de l'exposition, qui maintenait le visiteur dans la pénombre tout au long de son parcours, générait un état particulier. »⁶⁷

Le face-à-face avec des êtres aux mouvements ralentis, sur les visages desquels on peut voir les émotions passer de l'une à l'autre, nous plonge dans un temps propre aux personnages observés. Certaines situations de la vie courante sont à l'origine d'œuvres chez Bill Viola. Ainsi, l'œuvre *The Greeting* est née de la contemplation du tableau *La Visitation* (Jacopo Pontormo, 1528) combinée à la vision de trois femmes dans la rue, avec le même positionnement que les personnages de *La Visitation*. « Comme si quelque chose insistait pour être

⁶⁵ CENA, Olivier, « Bill Viola : zoom sur quatre œuvres du vidéaste », *Télérama*, 2014. URL : <https://www.telerama.fr/scenes/bill-viola-zoom-sur-quatre-oeuvres-du-videast,109024.php>

⁶⁶ LÉVY, Anastasia, « Bill Viola et la structuration de l'espace », *Magazine du Grand Palais*, 2014. URL : <https://www.grandpalais.fr/fr/article/bill-viola-et-la-structuration-de-l'espace>

⁶⁷ HALBOUT Reine-Marie, « Bill Viola, une expérience du temps », *Cahiers jungiens de psychanalyse*, 2014/2 (N° 140), p. 175-180. URL : <https://www.cairn.info/revue-cahiers-jungiens-de-psychanalyse-2014-2-page-175.htm>

représenté » (à l'instar des scènes sonores qui inspirent les *chants de matière* de Sophie Berger). Bill Viola recrée la scène aperçue dans cette vidéo au ralenti, avec un aspect moins biblique que dans le tableau tout de même.



Figure 7 : A) *La Visitation*, Jacopo Pontormo, 1528, 2.02 x 1.56 m
B) *The Greeting*, Bill Viola, 1995, 10'22", 2.8 x 2.4 m

Le vidéaste tourne cette vidéo à 300 images par secondes, ce qui permet d'étirer la scène, à l'origine d'une durée de 45 secondes, à une dizaine de minutes⁶⁸. La scène, ralentie 14 fois, laisse entrevoir de façon subtile chaque expression éclairant les visages des personnages, faisant apparaître les relations liant les trois femmes. Le temps donné au spectateur lui donne la possibilité d'une analyse quasiment omnisciente. Pouvoir saisir des situations avec un temps aussi dilaté donne au spectateur une sorte de « super-pouvoir ».

Bill Viola travaille énormément avec l'eau. Selon lui, cela est dû à une expérience de noyade qu'il a vécue quand il avait six ans. Il se souvient très bien de la vision incroyable qu'il a eue à ce moment, en voyant la lumière de la surface alors que lui était au fond du lac. Notons que cet élément inspire. Le vidéaste n'hésite pas à l'utiliser dans la grande majorité de ses œuvres. Elle est à chaque fois accompagnée d'une forte dose de symbolisme. La longue ascension de Tristan

⁶⁸ <https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/learn/schools/teachers-guides/the-greeting-1995>

fascine. L'œuvre illustre l'enlèvement de son âme, après sa mort, par une pluie diluvienne.

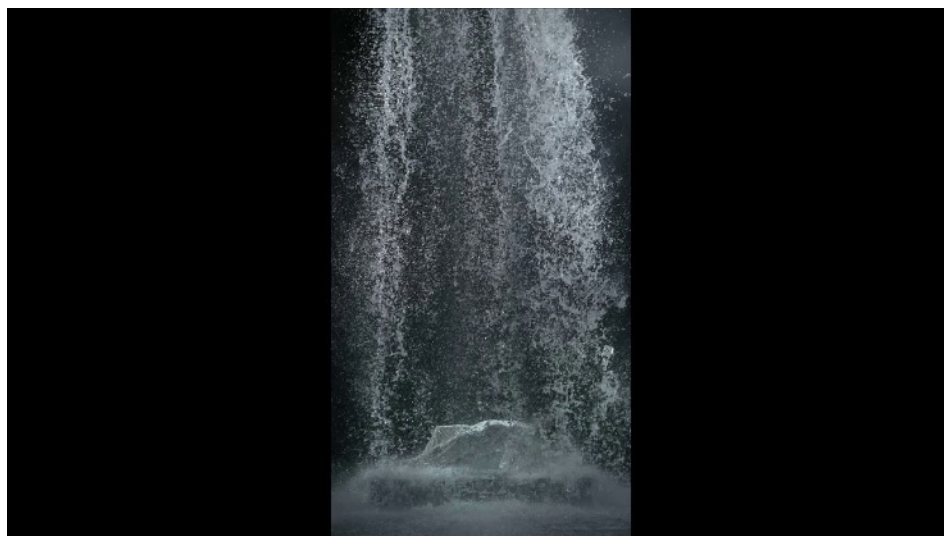


Figure 8 : *Tristan's Ascension (The Sound of a Mountain Under a Waterfall)*, Bill Viola / 2005 / Projection : 5.8 x 3.25 m / Diffusion sonore : 4.1. / Durée : 10'16"

La longueur du processus nous maintient face au tableau. D'autre part, Viola provoque une sensation de cloisonnement par l'espace scénographique qu'il crée, avec la pénombre de l'espace ou encore le cadrage de la vidéo. Dans le noir, c'est comme si nous étions seuls face au tableau. Cette sensation d'isolement encourage l'introspection. Dans *Tristan's Ascension*, le torrent qui s'écoule, à fort niveau sonore, et tout autour de nous (4.1) clôt l'espace.

Ces travaux affectent la façon dont nous percevons le temps face à l'œuvre, et permettent ainsi d'appréhender celle-ci avec un rapport privilégié. Dans l'installation *Submersion*, je souhaite évoquer des sensations perçues lors de l'accident. Ce travail sur « l'immersion » dans un espace et un temps inhérents à l'œuvre me paraît indispensable pour transmettre les sensations propres aux expériences de noyade, notamment pour la perception d'un temps ralenti. Cela se fera à la fois par la scénographie de l'installation, grâce au tissu éclairé de façon synchrone à la diffusion sonore et par le travail sonore — voir le [dossier de création](#).

B. EXPOSER L'ACCIDENT

« Il faut apprendre l'accident pour pouvoir s'en souvenir »⁶⁹

Paul Virilio, urbaniste, philosophe et artiste conçoit l'exposition *Ce qui arrive* à la Fondation Cartier en 2002. En dressant ce qui semble être un musée de l'accident, il souhaite mettre en garde le spectateur contre l'aveuglement de la société face au progrès, première source d'accidents à notre époque. Contrairement à la façon qu'a la télévision d'exposer l'accident, qui est selon les mots de Paul Virilio « voyeuriste et spectaculaire », il souhaite provoquer ce face-à-face avec la catastrophe afin de prévenir les prochaines⁷⁰ :

« Nous sommes aujourd'hui dans l'attente de l'Accident, l'accident intégral. Le premier horizon d'attente était celui de la révolution (Révolution française, industrielle, soviétique). Le deuxième, celui de la guerre (les deux guerres mondiales et la dissuasion nucléaire). Le troisième est celui de l'accident intégral, capable de remettre en cause la vie sur la planète. »

Paul Virilio⁷¹



Figure 9 : Nancy Rubins, *MoMA & Airplane Parts*, 1995, vue de l'exposition *Ce qui arrive* par Paul Virilio, Fondation Cartier pour l'art contemporain, Paris, 2002. © Nancy Rubins. Photo © André Morin.

⁶⁹ Paul Virilio dans l'émission *Des mots de minuit*, n°117, réalisée par Jean-François Gauthier, 2002.

⁷⁰ VIRILIO, Paul, « Exposer l'accident pour ne plus y être exposé », *L'Humanité*, entretien réalisé par Magali Jauffret, 2002. URL : <https://www.humanite.fr/node/276561>

⁷¹ VIRILIO, Paul, *ibid*

Ce *qui arrive* expose l'accident à grande échelle. Nous essaierons dans cette partie de tendre progressivement vers les scénographies d'accidents individuels. Dans l'installation *Submersion*, nous souhaitons traiter le sujet de l'accident à différentes échelles. La noyade, en tout cas dans les souvenirs que nous avons recueillis, est une expérience profondément personnelle. Nous avons pu le comprendre dans la première partie de ce mémoire : nos perceptions pendant la submersion sont particulièrement intérieures, notre mémoire de l'événement est intime. Mais nous choisissons de traiter le sujet d'une manière relativement collective, en mêlant les récits et les impressions sonores des différentes expériences, car ceux-ci semblent évoquer quelque chose de commun, et même d'universel : le temps suspendu, la peur, l'approche de la mort.

1. Reconstituer l'événement de l'extérieur

Notre monde « de la vitesse »⁷² est la proie et l'instigateur d'accidents globaux. À l'image des derniers incidents à Beyrouth en août 2020, ces événements de grande ampleur nécessitent une investigation pour en comprendre les sources. C'est ce que s'enjoint à faire l'agence Forensic Architecture. Composée d'architectes, de graphistes, d'archéologues, d'ingénieurs du son, de réalisateurs, l'agence mène des contre-enquêtes sur des crimes d'États ou accidents à grande échelle — assassinats d'opposants politiques, attaques à l'arme chimique... — avec une approche citoyenne. L'agence cartographie les informations qu'elle récolte sur les lieux de crimes ou « d'accidents » apparents, les données numériques, vidéo, sonores... Elle les trie, grâce à des outils numériques (comme le *machine learning*⁷³) et les remet ainsi dans leurs contextes si elles concernent le crime en question. Ce travail gigantesque permet de reconstituer les scènes en 3D, les chronologies d'accidents et de récolter des preuves, qui servent lors des procès. Le collectif qualifie son travail d'investigation de « politique et

⁷² VIRILIO, Paul, *ibid*

⁷³ champ d'étude de l'intelligence artificielle donnant la capacité aux machines (ordinateurs) d'améliorer leurs performances pour résoudre des tâches à partir du recueil de données

esthétique »⁷⁴. Les difficultés du travail d'enquête résident dans la capacité à trier les immenses quantités de données numériques qui peuvent être rassemblées de nos jours. Ou à l'inverse, dans le nombre trop faible d'informations. Par exemple, les membres de Forensic Architecture ont pu reconstituer l'intérieur d'un centre de torture tenu secret en Syrie, inaccessible, dont les seuls témoins étaient des survivants, réfugiés en Turquie. N'ayant eux-même pas de souvenirs visuels du lieu, car ils étaient masqués, c'est le travail sonore sur la mémoire acoustique des lieux et le recoupage des témoignages qui ont permis de reconstituer l'intérieur de ce lieu d'horreur (restitution de l'enquête [ici](#)). Les souvenirs étaient peu nombreux et altérés, notamment à cause des zones d'ombre de la mémoire traumatique.

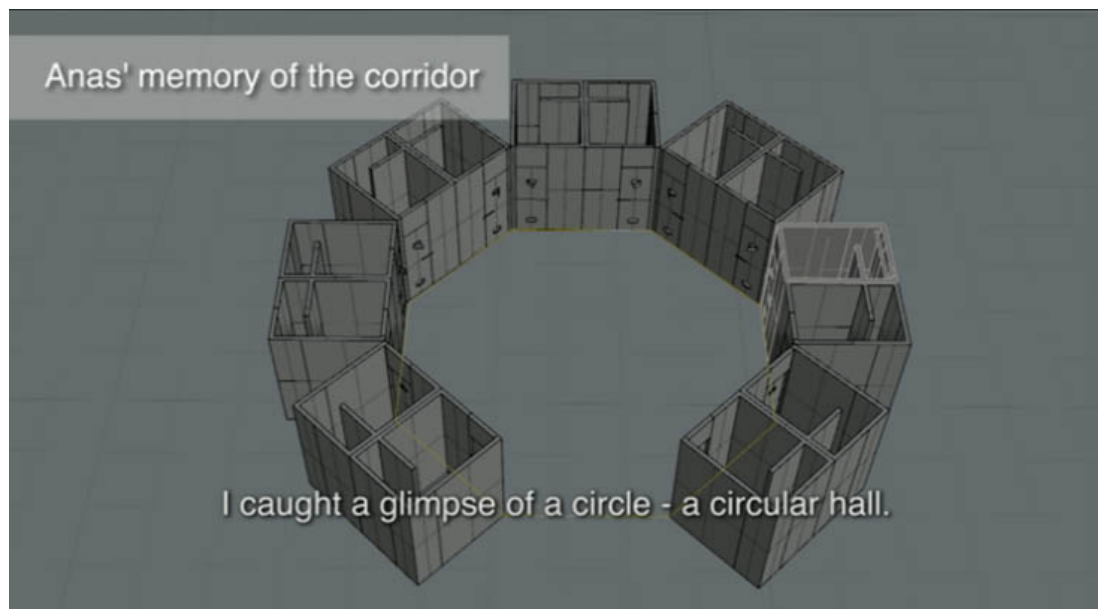


Figure 10 : A rendering of the circular corridor according to Hamado's description.
Forensic Architecture & Amnesty International

Ils font donc un travail de reconstitution, que l'on peut trouver exposé dans différents lieux de par le monde, car leur vocation est également de rendre publics ces crimes d'états et leur travail d'investigation. Celui-ci ne prend sens qu'en étant mis en espace, sans quoi le rapport entre les données récoltées ne serait pas compréhensible.

⁷⁴ CONFAVREUX, Joseph, « Contre-enquêtes sur des crimes d'État », *Mediapart*, mars 2018. URL : <https://www.mediapart.fr/journal/culture-idees/150318/contre-enquetes-sur-des-crimes-d-etat?onglet=full>

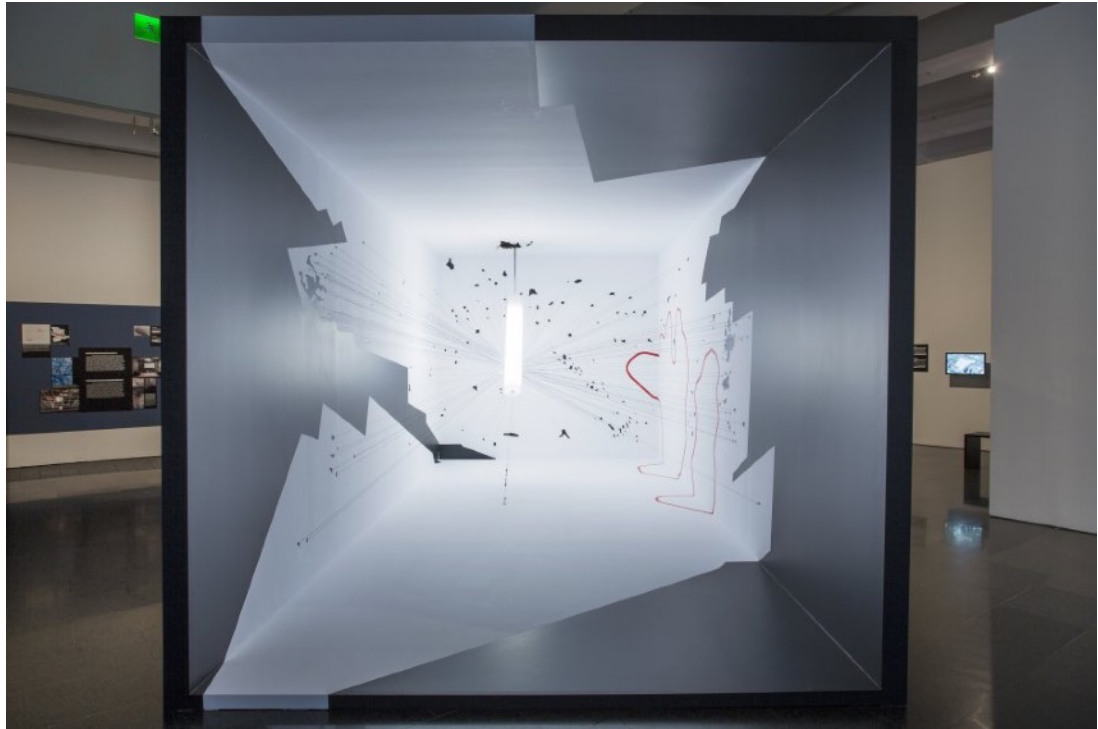


Figure 11 : Reconstitution 1:1 dans l'espace à partir d'une vidéo de 43'' d'une attaque de drones à Miranshah (Nord-Waziristan) : traces d'obus apparaissant sur les murs, sauf à 2 endroits, dévoilant la présence de corps humains.

Ainsi, Forensic Architecture expose l'accident à grande échelle. Le but des installations n'est pas de faire ressentir quoi que ce soit (bien que les sujets traités ne nous laissent pas de marbre), il s'agit d'une recherche et reconstitution de la vérité des faits. L'approche que nous choisissons pour *Submersion* se situe du côté de la recherche d'une autre vérité, plus subjective : celle des perceptions éprouvées.

2. Évoquer les sensations individuelles de l'accident

D'autres installations vont évoquer l'accident de façon plus individuelle, en se concentrant sur les ressentis avant et pendant. Certaines vont tenter d'immerger le spectateur dans une reconstitution littérale de l'accident, ce qui mène à un résultat qui peut sembler voyeuriste et sensationnaliste. Par exemple, l'installation *Famous Deaths*, conçue par le collectif Sense of Smell, fait vivre les dernières minutes de la vie de célébrités. Pour cela, les visiteurs sont invités à se glisser dans ce qui semble être une cellule réfrigérante funéraire (non

réfrigérée), dans laquelle sont diffusées des recompositions de sons et d'odeurs correspondant aux quelques instants avant la mort de Lady Diana, John F. Kennedy, Whitney Houston...



Figure 12 : Capture d'écran de la vidéo « *Sensory Stories: Famous Deaths* », Phi Centre, Montréal

Dans cet exemple, les visiteurs vont être très mobilisés sensoriellement. L'installation peut même être insupportable pour certains : pour peu que l'on soit légèrement claustrophobe, il peut très vite devenir insoutenable de rester dans la cellule où sont diffusés sons et odeurs. *Famous Deaths* cherche à recréer, donner corps à ces moments historiques, mais du point de vue des célébrités décédées, comme dans une sorte de réalité virtuelle, ou de récit augmenté.

D'autres artistes vont plutôt chercher à évoquer les sensations perçues pendant l'événement, sans pour autant mettre l'odeur du pneu qui brûle sous le nez des spectateurs pour recréer la scène littéralement. Ces évocations cherchent à invoquer l'illusion référentielle des spectateurs. Dans la vidéo A10⁷⁵, Loïck Mfoundou revient sur un accident de voiture qu'il a vécu sur la route en étant coursier. On est avec lui, à l'avant de la camionnette, et on regarde la

⁷⁵ MFOUNDU, Loïck, A10, exposition *Unexpected Items in the Bagging Area*, projet des étudiants de l'ENSAPC, partenariat avec l'IRCAM, juin 2020. URL : <https://www.ircam.fr/article/detail/unexpected-items-in-the-bagging-area-projets-des-etudiants-de-lensapc/>

route défiler devant nous en écoutant le grondement sourd de l'intérieur de la voiture, les essuie-glaces, la radio. Ici, pas de démonstration de l'accident, mais simplement une mise en situation de conduite, avec en tête l'histoire de l'accident. Cette situation, pourtant habituelle, peut faire frémir quand on voit les phares d'un camion arriver en face. Cependant, pas de *twist* : on ne fera que le croiser. Dans ce type d'approche, les spectateurs retrouvent en eux les composantes de souvenirs proches de cette situation habituelle. Cela va leur permettre d'atteindre leurs représentations personnelles de ce contexte de conduite, et va ainsi leur donner la possibilité de retrouver les perceptions qu'ils ont pu éprouver dans le passé. Le pouvoir évocateur de cette vidéo, pourtant simple, est donc fort car il arrive à immerger le spectateur dans la situation en donnant seulement des indices l'invitant implicitement à se replonger dans ses propres références perceptives. Cette installation vidéo fait penser au roman *Les choses de la vie*, de Paul Guimard (1973). Dans ce roman, on suit le personnage principal dans les dix secondes qui précèdent son accident de voiture. Paul Guimard pose à l'écrit tout ce qui peut passer dans l'esprit en l'espace de dix petites secondes, des perceptions, aux pensées lointaines, aux pensées logiques par rapport à la collision qui paraît inévitable... Il s'agit là encore d'une manière de ralentir le temps, cette fois à l'écrit. La vidéo de Loïck Mfoundou, quant à elle, nous fait ressentir un danger qui peut arriver n'importe quand.

Ces créations, qui tentent de faire vivre ou d'évoquer l'expérience accidentelle, nous mènent à nous plonger, en tant que spectateurs, dans les perceptions d'autrui. Finalement, cette volonté de partager des sensations intérieures, semble participer d'une intention plus large de transmettre ce qui est inaccessible. La forme de l'installation sonore, par l'espace de déambulation et les différents supports qu'elle peut offrir, ainsi que par les sens pluriels qu'elle peut solliciter, paraît permettre ce partage.

C. PARTAGER L'INACCESSIBLE PAR LE TRAVAIL DE L'ESPACE

« Quant à l'espace, il pose une question particulière : souvent on l'assimile de nos jours à une notion visuelle. Mais l'espace n'est pas chose visuelle. Il se construit aussi bien par l'expérience de se déplacer dans l'espace pour toucher. Un aveugle de naissance, qui peut se mouvoir, a une représentation de l'espace beaucoup plus concrète qu'un voyant qui, par une infirmité de naissance, ne peut pas se déplacer pour toucher les objets ; d'ailleurs le regard fonctionne en partie haptiquement, comme un toucher à distance. »⁷⁶

Michel Chion - Le son

Ce que Michel Chion décrit ici, l'installation sonore Door into the dark, du collectif ANAGRAM, l'illustre précisément. Cette installation rassemble trois expériences traumatisantes, transmises par des compositions sonores et par les voix des sujets les ayant vécues. Une première personne décrit comment sa perte de la vue a impacté son ouïe et son toucher ; une autre personne, randonneur, raconte comment il a effleuré la mort en montagne ; et la dernière transmet le récit d'une perte de mémoire qu'il a vécue alors qu'il marchait dans la rue de nuit. Le dispositif spatial de l'installation semble impliquer le visiteur de manière très efficace. Ces personnes se sont toutes retrouvées perdues. Les auteurs de *Door into the dark* recréent cette sensation en donnant pour seul guide de déambulation, une corde aux visiteurs. Ceux-ci vont devoir la suivre, car ils sont dans le noir complet. Ils sont équipés d'un casque, avec un contenu sonore diffusé en binaural. Le sol peut être accidenté par endroits, ce qui doit d'autant plus les inciter à se tenir à la corde, unique repère dans la pénombre. En fonction de la position à laquelle ils se trouvent, la narration et les indications sonores changent.

⁷⁶ CHION, Michel, *Le son*, Armand Colin, Éditions Nathan, 1998, p. 392



Figure 56 : *Door into the Dark* - ANAGRAM. Photogramme de la vidéo trailer. « *All you need is to follow the rope* »

Cette installation est un exemple parlant d'un parcours spatial éprouvant pour le spectateur. En invoquant cette perte de repères visuels, ce lien fort avec un objet (la corde), cette solitude avec le port du casque, l'installation sollicite les sens du spectateur, qui se retrouve dans une situation affective avec l'œuvre. Cela le plonge à la fois dans son intériorité — ses vertiges, ses souvenirs de montagne, ses angoisses passées... — et dans celle de la personne dont il entend la voix et les évocations sonores de l'expérience vécue.

D. MISE EN CONTEXTE ET « VALIDITÉ ÉCOLOGIQUE »

Pour évoquer les sensations de l'accident, il sera donc important de suggérer implicitement au spectateur de se référer à ses représentations mentales, sonores ou visuelles. Cela passe par la nature des sons et le contexte de diffusion.

En tant qu'étudiants en son, il nous est souvent répété de fermer les yeux à l'écoute d'une fiction sonore, pour une meilleure immersion dans la pièce. En fermant les yeux, nous nous séparons de l'environnement visuel qui nous

entoure. Les stimuli visuels sont diminués, notre esprit est disponible pour l'écoute et peut imaginer ses propres images, liées à ce qu'il entend.

« Vous entendez un bruit, vous recréez la scène.

Vous entendez un sifflement de locomotive, vous voyez la gare.

Tandis que vous voyez une locomotive, vous n'entendez pas un sifflement.

Je crois que l'ouïe est beaucoup plus créatrice que l'œil.

Cependant, l'œil invente aussi. Mais il n'invente pas dans le domaine des sons, tandis que les sons inventent dans le domaine de l'image.

Si je peux remplacer un décor par un son, je préfère prendre un son.

Et alors là, ça a cet avantage de donner libre cours à l'imagination du public.

Et d'arriver à cette chose si difficile : de ne pas montrer les choses, mais de les suggérer ».

Robert Bresson, *Notes sur le cinématographe*⁷⁷

Diminuer les stimuli extérieurs permet également d'avoir une meilleure interprétation du récit écouté et de l'espace sonore proposé. De ce fait, notre attention est nettement améliorée.

L'artiste sonore Francisco López fait des performances sonores où les spectateurs ont les yeux bandés. Il prône le *blind-listening* (écoute aveugle), qu'il appelle aussi *deep listening* ou *profound listening* (écoute profonde)⁷⁸ : l'auditeur n'a besoin d'aucun pré-requis et d'aucune connaissance avant l'écoute, qui se veut entièrement dans le domaine du sensible. López compose ses pièces à partir d'éléments de *field-recording*, mais son approche est celle d'une écoute d'une scène sonore entière, sans essayer de discriminer certaines sources dans la scène sonore, contrairement à l'approche des bioacousticiens par exemple, qui vont tenter d'isoler les espèces dans les enregistrements, dans un souci de

⁷⁷ BRESSON, Robert, *Notes sur le cinématographe*, Éditions Gallimard, 1975

⁷⁸ SOLOMOS, Makis, « A phenomenological experience of sound. Notes on Francisco López », *Contemporary Review*, vol. 38 n°1-2, 2019, p. 94-106

recensement de celles-ci. Dans ses œuvres sonores, López refuse de faire ce travail de documentation. Selon lui, penser qu'un enregistrement peut représenter la réalité sonne comme une hérésie. Le type d'écoute qu'il prône se réfère à la *réduction phénoménologique*, conceptualisée au XX^{ème} siècle par le fondateur de la phénoménologie⁷⁹ Edmund Husserl. Pierre Schaeffer se réfère également à cette pensée quand il conceptualise la notion d'*objet sonore* — l'objet sonore est défini comme une entité sonore en soi, détachée de sa cause, c'est-à-dire de sa source⁸⁰. Francisco López, par l'écoute profonde qu'il préconise, soutient l'approche de l'objet sonore de Schaeffer. Il estime que l'auditeur d'une œuvre sonore n'est pas sensé distinguer les sons spécifiques de celle-ci, mais que l'œuvre doit être appréciée dans sa globalité, comme un objet sonore, rapporte Makis Solomos (2019), à propos de López. Celui-ci oppose d'ailleurs l'objet sonore et la pensée de Pierre Schaeffer à la définition des *paysages sonores* de R. Murray Schafer (le principe de *paysage sonore* réside dans l'interprétation auditive d'un environnement physique et acoustique⁸¹). Selon lui, ces derniers mettent l'auditeur dans une situation de contemplation, qui serait forcément analytique et liée à une perception visuelle, tandis que l'objet sonore permettrait à l'auditeur de se « plonger dans un milieu sonore »⁸². López encourage les auditeurs à apprécier un son pour lui-même et non pour ce à quoi il se réfère. Cela ouvre la voie d'une expérience sensible du monde sonore que ne permet pas l'approche des paysages sonores dédiés à une écoute analytique des sources, selon l'artiste. Il revendique le droit à la « confusion » qui peut s'exprimer par des enregistrements brouillés, bruités, dont on ne reconnaît pas forcément les sources. Finalement, López estime

⁷⁹ courant de pensée du XX^{ème} siècle selon lequel la philosophie doit être une discipline scientifique : la réalité doit être appréhendée telle qu'elle se donne, à travers les phénomènes, sans se rattacher à leurs causes. Analyse de l'expérience vécue.

⁸⁰ SCHAEFFER, Pierre, *Traité des objets musicaux*. Paris: Seuil, 1966

⁸¹ SCHAFER, R. Murray. *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, Random House Inc, 1977

⁸² SOLOMOS, Makis, « A phenomenological experience of sound. Notes on Francisco López », *Contemporary Review*, vol. 38 n°1-2, 2019, p. 94-106

que « *l'unique façon, ou encore la seule façon respectueuse* »⁸³ d'appréhender le monde sonore est de l'écouter en se détachant de ses causes. Cette approche phénoménologique de l'écoute et de la représentation sonore du monde est, selon lui, bien plus écologique qu'un essai de reconstitution soit disant « réaliste ».

López oppose ces deux concepts, qui, finalement, cherchent tous les deux à approcher l'écoute de l'environnement de façon *écologique* par différents moyens. En faisant cette installation sonore sur la noyade, nous déciderons de ne pas l'approcher de manière trop littérale, en essayant de reproduire la réalité sonore ou visuelle de l'évènement, mais nous essaierons de nous approcher d'une certaine *validité écologique*⁸⁴ de l'expérience. Cela veut dire que nous irons chercher des éléments sonores et visuels capables d'être mis en relation de façon implicite avec les représentations mentales intimes des spectateurs. Cela sera permis par ce que Gibson (1979) appelle *l'affordance*⁸⁵, soit la notion de l'ensemble des possibilités d'action que nous offre l'environnement. Les éléments sonores, issus de prises de son et donc extraits uniquement auditifs d'une réalité aux sens pluriels, devront permettre par leurs caractéristiques d'invoquer chez l'auditeur des sensations déjà ressenties dans leur passé. La diffusion sonore de ces éléments devra aider l'écoute profonde des auditeurs, qui, elle, les aidera à avoir accès à leurs représentations mentales passées. Du côté de la scénographie plastique et spatiale, celle-ci devra évoquer des impressions, des ressentis chez le spectateur (se référer au [dossier de création de l'installation Submersion](#) pour poursuivre cette réflexion).

Cette aspect *écologique* de l'installation sonore est important quelque soit le sujet de l'installation. Cependant, en traitant l'accident, événement qui peut toucher n'importe qui, il nous semble important de créer des sensations chez le spectateurs. Transmettre l'expérience dans son entièreté nous semble impossible,

⁸³ SOLOMOS, Makis, « A phenomenological experience of sound. Notes on Francisco López », *Contemporary Review*, vol. 38 n°1-2, 2019, p. 94-106

⁸⁴ la validité écologique établit les liens entre les comportements observés avec les conditions de laboratoire et ceux que l'on rencontre dans l'environnement. Approche phénoménologique.

⁸⁵ GIBSON, James J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. 17th pr. New York: Psychology Press, 2011, original 1979. p.127

mais partager, grâce à l'évocation, certaines émotions et certaines sensations, qui ne seront d'ailleurs pas forcément les mêmes pour chacun, me semble possible et indispensable, en travaillant sur les trois pôles exposés précédemment et synthétisés par Corsin Vogel (2013)⁸⁶ : ces trois pôles sont constitués de la sémantique des sons et les représentations mentales que le spectateur peut y associer ; l'immersion (enveloppement) grâce à la spatialisation et les caractéristiques de l'espace sonnant ; et enfin, la « matérialité » du corps sonore (« objet sonore ») dans l'espace.

Cette notion de respect *écologique* de l'environnement sonore semble importante pour la création de *Submersion* : l'installation évoque l'environnement subaquatique. On retiendra l'approche de Chris Watson, qui fait entendre des mondes sonores aquatiques en superposant des couches de détails sonores « cachés ». Dans l'album *Weather Report* (2003), Watson monte des prises de sons faites à différentes saisons et moments de l'année. Il fabrique par là un objet sonore qui représente le lieu de captation en compressant le temps. L'écoute de *The Lapaich* (2003) nous envoie directement vers un paysage sans recherche de « réalisme », mais constitué de réalités sonores et provoquant finalement l'écoute d'un ensemble évoquant cet univers peu accessible. Et c'est finalement ce qu'on retrouve dans les propos de Jana Winderen ou Kathy Hinde, citées dans la partie précédente sur l'enregistrement subaquatique.

⁸⁶ VOGEL, Corsin, « Un art sonore situé : le sens et l'espace », *Etnográfica*, vol. 17 (3) | 2013, 605-616.

Conclusion

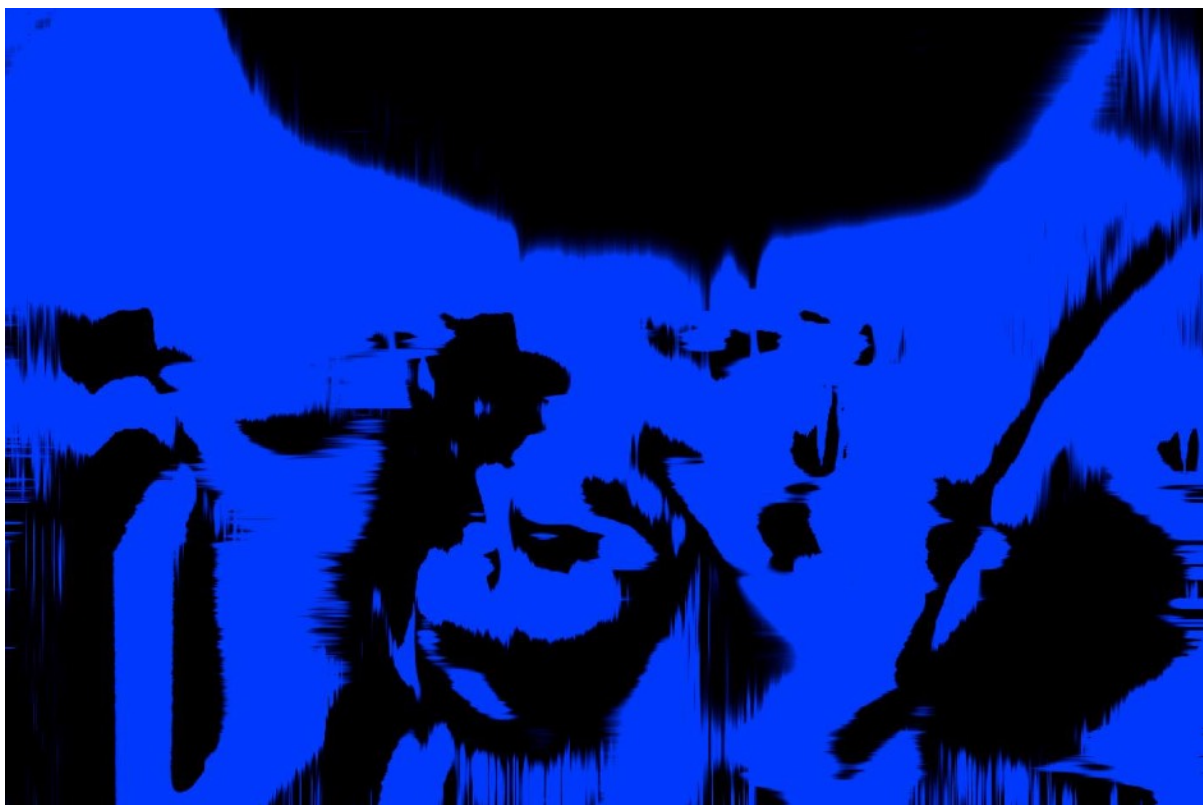
Nous nous demandions s'il était possible de « transmettre » l'expérience sensible et les sensations vécues. Finalement, ces recherches sur la restitution d'une expérience sensible nous mènent au constat suivant : il n'est ni souhaitable, ni parfaitement possible d'amener le spectateur à *revivre* l'événement. Les points évoqués nous ont fait questionner la volonté finale des artistes sonores faisant entendre des paysages. Il en ressort une sorte d'unanimité sur l'impossibilité d'un réalisme sonore dans la reproduction d'un environnement chez les artistes cités. Ceux-ci préfèrent faire grandir une curiosité de l'écoute, et évoquer des paysages sensibles, modelés, qui restent cependant dans une approche *écologique* de la création. Cependant, il existe différents moyens de créer des modulations sensorielles spécifiques chez le spectateur. Ces moyens passent tous par les capacités du dispositif spatial, plastique et sonore à envelopper le spectateur dans l'espace proposé. Il s'agira d'un mixage fin entre une quantité modérée de stimulations sensorielles différentes, pour ne pas brouiller ce que l'on veut transmettre, des dispositifs permettant de mener le spectateur dans un état modifié de conscience modifiant son expérience du temps, des sons dont les caractéristiques permettent de rappeler le spectateur à ses propres représentations...

C'est par ces biais que nous souhaitons évoquer l'expérience sensible dans le cadre d'une autre expérience sensible, confrontant le spectateur à son intériorité.

Dossier :
Partie Pratique du Mémoire

Création de l'installation sonore
SUBMERSION

[Retour à la table des matières](#)



*« Se noyer, c'est prendre conscience que toutes les directions
sont bonnes et ne pas être capable d'un seul mouvement. »¹*

¹ Lespinasse, Sébastien. *Esthétique de la noyade*. Barjols: Éditions Plaine page, 2017.

I. Présentation

Submersion est le projet qui guide les réflexions de ce mémoire. Ce projet part d'une expérience de noyade que j'ai vécue en 2016, dont le récit est proposé au début de la première partie. Depuis ces quatre ans, j'avais à la fois le besoin et l'envie de faire une création à partir de cette expérience traumatisante. Les souvenirs de l'événement sont principalement sonores, et les distorsions du temps et de l'espace que j'ai ressenties à ce moment m'ont beaucoup interrogée. C'est donc assez naturellement que j'ai décidé de pousser les recherches à ce sujet. Pour confirmer mes impressions, j'ai ressenti la nécessité de rencontrer d'autres personnes ayant vécu un événement similaire. Le but premier de la démarche était d'abord de confronter nos sensations respectives de l'accident, de discuter nos perceptions du temps et de l'espace. Comme j'avais déjà en tête l'idée de faire une installation sonore sur la noyade, je les ai rencontrés avec des microphones pour conserver ces échanges.

Le titre, *Submersion*, indique que l'installation a un lien avec le monde subaquatique. D'après le Larousse, le mot *submersion* désigne une immersion totale dans un milieu, souvent aquatique. Il est aussi utilisé dans le cas d'une personne envahie par une émotion, une sensation, un sentiment. On utilise aussi ce terme dans le cas où nous sommes dépassé par une situation à laquelle nous ne pouvons plus faire face. Ces différents sens du mot submersion sont tous en accord avec les expériences que je souhaite partager dans l'installation. La différence entre l'immersion et la submersion réside dans les préfixes de ces deux mots : *in-* qui signifie dans, et *sub-* sous. La submersion augmente donc la notion de surface qui peut sembler infranchissable. Ce mot me plaît également car le milieu dans lequel nous nous immergeons ou par lequel nous sommes submergés peut être autre qu'aquatique. Le mot immersion est très utilisé pour désigner un espace sonore enveloppant, permettant de s'immerger dans la scène sonore proposée.

Cette installation sera réalisée avec l'aide de Grégoire Bélien, étudiant en cinéma dans la promotion 2020, qui travaillera avec moi sur la conception lumineuse de *Submersion*.

II. Dispositif scénographique

L'installation sera constituée de deux zones. La première zone sera un couloir sombre dans lequel des voix seront diffusées. Ces voix, au nombre de quatre, sont celles de personnes ayant vécu une expérience de noyade :

- Guilhem, quasi-noyade en surf et expérience de mort imminente (1973)
- Vincent, quasi-noyade en kayak de haute-rivière, corde et pont (1990)
- Sophie, syncope en apnée statique, (200*)
- Liza, quasi-noyade sous la coque d'un bateau, moteur (2016)

Elles évoqueront chacune des bribes de noyades, par bouts de phrases et mots dans un montage sonore passant d'une personne à l'autre. Le début de ce montage sera assez calme, avec des extraits relativement longs par personne, et du temps entre chaque intervention. Le rythme augmentera alors, pour arriver à une cacophonie illustrant la perte de contrôle. Au bout du couloir sombre, on pourra apercevoir une lumière bleue. Il s'agit de l'unique source de lumière de l'installation. Cette zone de lumière constitue la deuxième partie de l'installation. La lumière bleue vient d'un grand tissu, suspendu par ses quatre coins, qui est éclairé par le haut par un vidéo-projecteur. Ce tissu est juste au-dessus de nos têtes. Sous celui-ci sont disposés quatre postes d'écoute au casque. Nous sommes invités à nous saisir d'un casque par une indication transmise par les voix. Ces quatre casques (ouverts) diffusent les quatre souvenirs sonores des « noyés », reconstitués et imaginés. La lumière projetée sur le tissu change d'intensité en accompagnant ces quatre histoires chronologiquement synchrones. Un système de diffusion extérieur au casque est installé dans cette zone, pour travailler l'espace sonores, les basses fréquences et le passage air/eau - eau/air. L'expérience s'arrête dans le calme retrouvé, et nous sortons de l'installation. Le visiteur n'entend

qu'une seule des quatre histoires. Il pourra décider de revenir dans l'installation pour vivre une autre expérience.

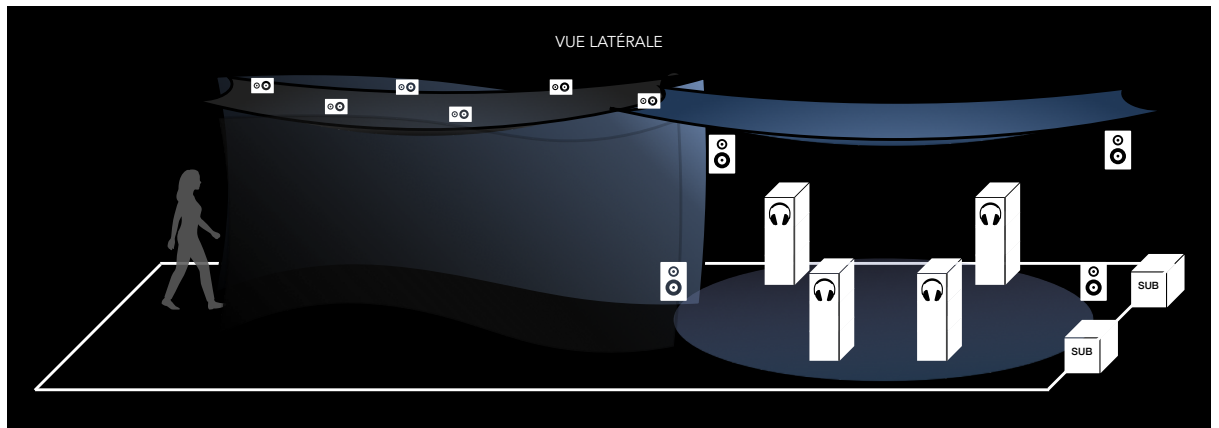


Figure 13 : vue latérale de l'installation sonore *Submersion*

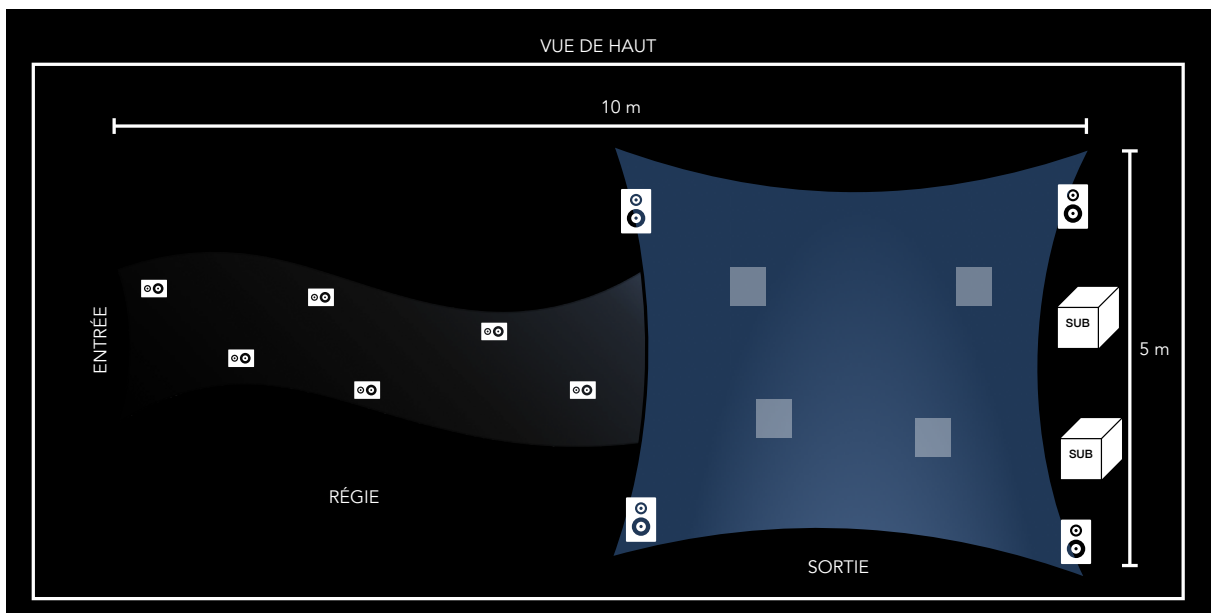


Figure 14 : vue de haut de l'installation sonore *Submersion*

A. CONSTITUTION DE L'ESPACE SONORE

L'espace sonore est constitué de deux types de diffusions que nous appellerons espace *individuel* et espace *collectif*.

L'espace *collectif* est celui dans lequel les sons sont diffusés par des haut-parleurs. Cette diffusion *aérienne* permet de créer un espace sonore de

déambulation. L'espace sonore collectif prend toute la surface de l'installation : les voix dans le premier couloir, les ambiances sonores aquatiques dans la zone bleue.

Le couloir :

Les voix seront diffusées par six petits haut-parleurs en azimuth, au-dessus de nos têtes. Ces haut-parleurs seront cachés dans la pénombre, et par un drap noir transonore. Je choisis de cacher les haut-parleurs : il me semble que voir la source technique d'émission d'un son peut attenter à l'*immersion* du visiteur. Rendre la source invisible permet selon moi de donner plus de place au développement de l'imaginaire du visiteur, qui n'interrompra pas son expérience sensible par des considérations techniques.

Le couloir, large de 2 m, sera délimité par des pendrillons noirs absorbant. Cette entrée dans un espace confiné, dont l'acoustique matifie les émissions sonores (des visiteurs et des voix diffusées) permet de provoquer une première coupure entre le spectateur et le monde extérieur.

La mixage spatial des voix devra donner l'impression que les voix effectuent un mouvement de vagues, de ressac vers la lumière bleue. Nous espérons que ce mouvement sonore répétitif et changeant, dans son rythme, pourra provoquer un état particulier chez le spectateur. Le mixage sera effectué avec la technique KNN (*amplitude panning over the K-nearest speakers*) du Spat². Le patch Max sera visible en Annexes. Ces voix nous mènent vers le deuxième espace sonore collectif : la zone bleue.

La zone bleue :

Cet espace est constitué d'une quadriphonie, dont les haut-parleurs sont également cachés. En plus de cette quadriphonie sont présents deux *subwoofers*³,

² software de l'IRCAM, donnant un riche panel de techniques de spatialisation en temps réel.

³ haut-parleurs dans le spectre des basses fréquences.

cachés également. Ce système (4.2) représente un espace sonore collectif. Il diffusera des ambiances sonores aquatiques et introduira légèrement l'environnement subaquatique. Dans cette zone, les quatre casques seront quatre *espaces sonores individuels*. En général, je préfère quand le son est diffusé sans l'intermédiaire de casques dans les installations artistiques. Cela peut nous couper de l'espace de l'installation, et nous oblige à effectuer un geste technique qui peut altérer notre expérience sensible. Avoir conscience de l'aspect technique dans une installation est souvent problématique, et il est difficile d'éviter cela avec l'usage du casque. Je pense notamment à la pièce de théâtre *Les Furtifs*, d'Alain Damasio, à laquelle j'avais assisté au théâtre de La Villette. La diffusion sonore se faisait au casque, en binaural, mais il y avait également une diffusion aérienne sur le plateau, qui restituait les mêmes sons. En tant que spectateurs, nous pouvions être perturbés par la présence de deux systèmes sonores parallèles, alors que nous ne pouvions profiter que d'un seul à la fois. La plupart des spectateurs enlevaient régulièrement leurs casques pour comprendre, dans l'incompréhension de ce qu'il fallait faire pour profiter au maximum du dispositif. Cependant, le choix du casque m'a semblé intéressant par rapport au thème que *Submersion* traite. D'une part, je trouve intéressant d'écouter ces quatre histoires intenses et intimes individuellement. D'autre part, le casque permet d'isoler le spectateur du monde extérieur, ce qui se passe quand nous sommes immergés, comme nous avons pu le voir dans la deuxième partie de ce mémoire. Passer de cette écoute collective, à une écoute individuelle et cloisonnée de l'espace sonore proposé auparavant devrait permettre ce plongeon dans l'histoire et dans l'eau.

Le système 4.2 viendra opérer des transitions sonores avec le son diffusé dans les casques. J'ai effectué des tests d'écoute au casque avec un système sonore de haut-parleurs en parallèle, qui diffuse des ambiances similaires. Avec un casque ouvert, la modulation de volume à l'extérieur du casque provoque une réelle sensation d'ouverture de l'espace. C'est un des éléments perçu lors de ma sortie de l'eau après l'accident que je souhaite reproduire à la fin de l'installation. En addition de ce jeu sur les ambiances extérieures / intérieures, les *subwoofers* du système 4.2 viendront apportés des sensations corporelles par la diffusion de

basses fréquences. Cela permettra de produire un effet tactile, dans l'idée de ce que l'on sent quand on est immergés dans l'eau.

Ces deux espaces sonores, individuel et collectif, devraient permettre d'osciller entre intimité et appréciation collective de l'expérience. Je souhaite transmettre l'expérience intime de la noyade, mais également mettre en perspective plusieurs noyades les unes par rapport aux autres. Le fait que les quatre expériences soient diffusées en même temps, et que les visiteurs, même s'ils sont seuls dans la perception auditive d'une des expériences, puissent se voir en écoutant des événements à l'intensité à peu près similaire à l'instant t , rend l'expérience globale collective.

Pour le matériel, un emprunt sera possible chez le prestataire DePréférence. Ayant déjà travaillé avec leur matériel par le passé, leurs systèmes de petites enceintes A5 de Bose semble idéal pour les six haut-parleurs du couloir. Leur discrétion et leur légèreté serait idéal pour les accroches en hauteur. Le même système pour la zone bleue serait également envisageable, avec les *subwoofers* correspondant. Les casques devront être ouverts ou semi-ouverts, comme le casque DT880 de BeyerDynamics.

B. LA SCÉNOGRAPHIE ET LE TEMPS PERÇU

Déambulation

La déambulation de *Submersion* commence avec notre arrivée dans un espace étroit et sombre, dans lequel des voix nous parlent de ressentis. Ce couloir courbé nous incite à porter l'oreille à ces voix qui viennent du dessus. Plus ça va, plus le rythme du passage d'une voix à une autre augmente. Comme dit précédemment, nous tenterons de créer un mouvement sonore de vagues avec le mixage et le rythme dans l'alternance de la prise de parole.



Figure 15 : Prise de vue 3D Sketch Up de l'entrée du couloir de l'installation *Submersion*

Au bout du couloir, on peut voir une source de lumière, bleue. L'intensité de celle-ci est faible. Quand les voix deviennent une réelle cacophonie, l'intensité lumineuse augmente. Les voix se rapprochent clairement de la zone bleue. Cela, additionné au fait que la lumière devient très forte et produise des « appels » lumineux, devrait attirer le spectateur vers la zone. Une coupure sonore nette, et une des quatre voix, sortant uniformément du dispositif 4.2 de la zone bleue, nous donne l'ordre de choisir un des quatre casques disponibles.

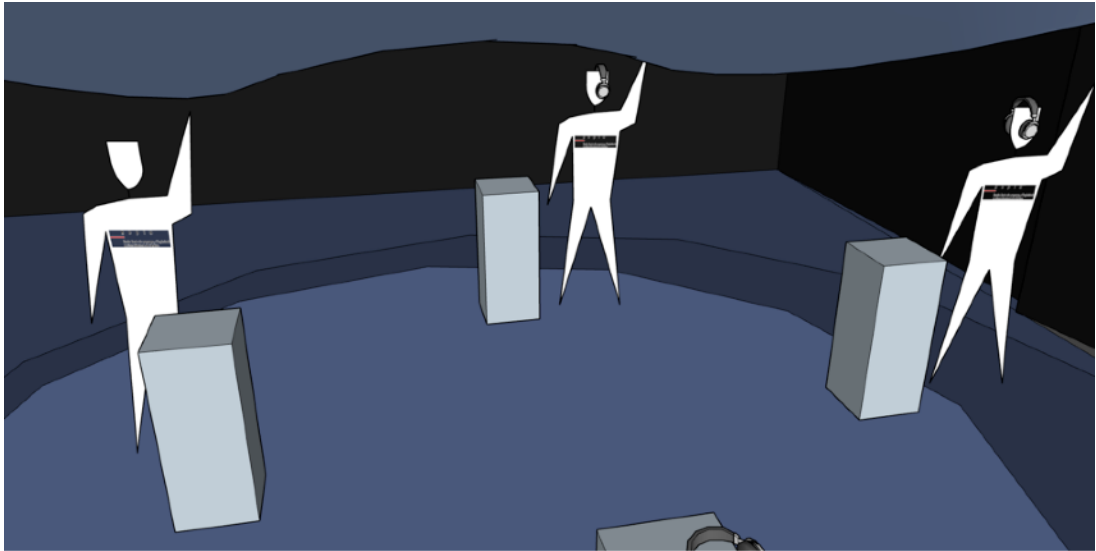


Figure 16 : Prise de vue 3D Sketch Up de l'arrivée dans la zone bleue (pas d'obligation de lever la main)

Nous choisissons l'un des postes d'écoute. La lumière s'assombrit, et nous commençons l'immersion dans l'espace sonore *individuel*. Chaque casque nous donne à entendre un environnement différent. La chronologie des quatre expériences suit le même fil. Les instants d'intensité sonore seront synchrones entre les quatre histoires, et la lumière suit ce fil conducteur en modulant en puissance.

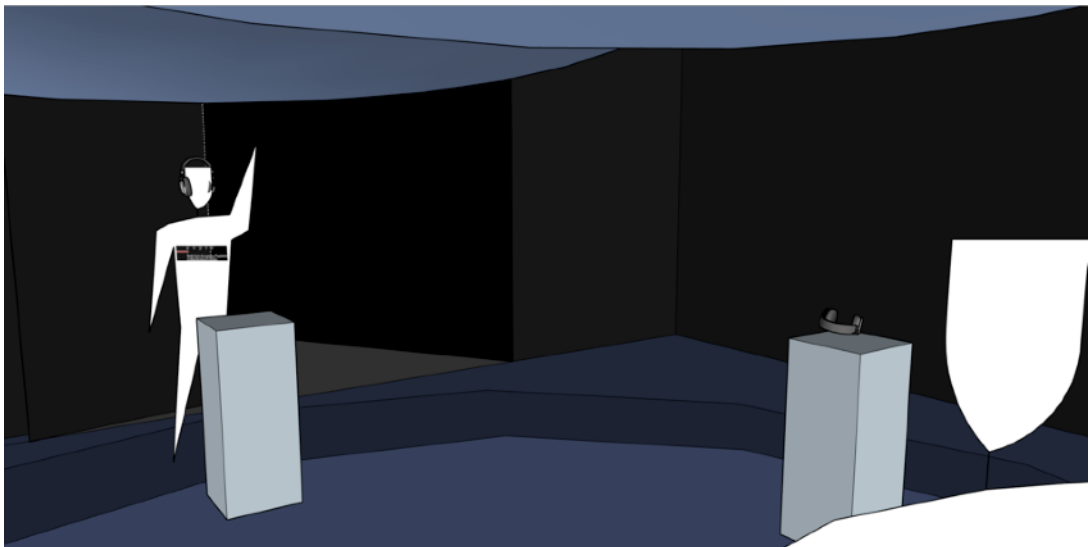


Figure 17 : Prise de vue 3D Sketch Up à partir d'un des quatre postes d'écoute au casque

Les quatre expériences individuelles touchent à leur fin. Alors, l'ambiance aquatique du casque franchit la surface et nous entendons une ambiance « aérienne », que vient soutenir le système 4.2 alors que nous portons encore le casque. L'espace s'éclaircit, l'expérience est finie, les visiteurs sortent de l'espace. Si le lieu le permet, la porte de sortie sera située à partir de la zone bleue, pour ne pas avoir à retourner en arrière en passant à nouveau par le couloir.

Tissus et lumière

L'installation comporte beaucoup de tissus, entre les pendrillons qui cloisonne l'espace horizontal, et les deux tissus, bleus pour la zone bleue et noir pour le couloir, qui ferment l'espace vertical. Cela a pour but de faire entrer le spectateur dans un espace légèrement oppressant, dès son entrée dans le couloir. Cela va avec la sensation d'espace « resserré sur moi » que j'avais dans l'eau lors de l'accident, par contraste avec ma sortie de l'eau, que j'ai vécu comme une libération à tous points de vue.

Le deuxième tissu, bleu, à 2 mètres du sol, à plusieurs significations à mon sens. Il représente à la fois la surface de l'eau qui nous sépare de l'air, la coque d'un bateau, le « ciel bleu » de Vincent, le tunnel de Guilhem, la bulle de Sophie... Les modulations d'intensité lumineuse qui l'activent représentent le mouvement et la lutte lors de la noyade, ainsi que la profondeur de l'espace aquatique à laquelle nous sommes « situés » lors de l'expérience.

Références :

Ulla von Brandenburg utilise beaucoup de grandes surfaces de tissus dans ses installations, notamment dans l'exposition *Le Milieu est bleu*, qui a lieu au Palais de Tokyo (Paris) au moment où j'écris ce mémoire. Pour elle, le tissu permet de créer des espaces, il « proclame l'espace »⁴ et « camoufle l'institution »⁵. Il

⁴ GESBERT, Olivia, émission La Grande Table, « Ulla von Brandenburg : l'art est un théâtre », France Culture, 2020

⁵ https://www.palaisdetokyo.com/sites/default/files/scolab_le_mileu_est_bleu.pdf

permettent, par l'espace qu'ils créent, d'inviter le spectateur à « pénétrer la fiction et à en devenir l'acteur »⁶. Le tissu, par sa forme molle, permet également d'assouplir les espaces, selon ses mots dans l'émission La Grande Table⁷.

La dernière partie de l'exposition, *Personne ne peint le milieu*, est un labyrinthe entre des tissus délavés sur lesquels sont projetés des films subaquatiques dans lesquels des objets « tombent ».



Figure 18 : Ulla von Brandenburg, *Personne ne peint le milieu*, 2020. Vue de l'exposition « Le Milieu est bleu ». Palais de Tokyo, 2020. © Photo : Aurélien Mol

Les légers mouvements dans les tissus, provoqués par notre passage, déforment les images. Je trouve que ces images aquatiques, sur des écrans déformés, se prêtent très bien à ce dispositif. Nous nous retrouvons dans les profondeurs, monde inaccessible, et il serait trop « facile » de pouvoir appréhender ce monde avec une image parfaitement transparente par rapport à la réalité. Le rôle du tissu dans ses installations reste donc assez abstrait, l'objet n'a pas forcément de signification explicite.

⁶ https://www.palaisdetokyo.com/sites/default/files/scolab_le_mileu_est_bleu.pdf

⁷ GESBERT, Olivia, émission La Grande Table, « Ulla von Brandenburg : l'art est un théâtre », France Culture, 2020

Pour *Submersion*, les premiers essais du dispositif tissu ont eu lieu en mars. C'est la première idée qui m'est venue pour cette installation, avant même de réfléchir à la narration et à la déambulation. Il me semblait vraiment important d'avoir un élément de décor au-dessus de nos têtes, pour évoquer cette sensation physique de submersion, d'incapacité de franchir la surface.



Figure 19 : premier test du dispositif tissu de la zone bleue, mars 2020

L'idée qu'il s'agisse de la seule source de lumière me semblait intéressante également : dans l'eau, les plongeurs en apnée ont un rapport particulier avec la lumière. La perte d'intensité lumineuse signifie que l'on s'éloigne progressivement de la surface. En remontant, celle-ci peut paraître éblouissante.

C. LE DISPOSITIF TECHNIQUE

À suivre avec le matériel disponible et l'espace, en définitive.

III. Matériaux sonores

A. PRISE DE SON SUBAQUATIQUE

« Se noyer, c'est chercher à localiser avec précision un bruit qu'on entend partout et qui n'existe que dans sa tête. »⁸

Sébastien Lespinasse, *Esthétique de la noyade*

Dispositifs de prise de son

J'ai pu avoir à ma disposition deux hydrophones H2a de la marque Aquarian Audio (voir les spécifications en annexe) sur la durée de mes recherches et expériences.



Figure 20 : Hydrophones H2a Aquarian Audio, Port du Chateau, Brest, 2020

J'ai très vite décidé de faire des prises de sons stéréophoniques. Cela ne reflète pas forcément l'impression d'espace sonore que nous percevons sous l'eau, mais dans un soucis esthétique, il me semblait important de pouvoir faire des prises de son avec une image spatiale non statique, et me donner ainsi le choix d'utiliser ces prises en stéréophonie ou en monophonie.

Le son allant quatre fois plus vite dans l'eau que dans l'air, théoriquement nous devrions multiplier l'espacement des deux microphones par 4 à 5 pour

⁸ Lespinasse, Sébastien. *Esthétique de la noyade*. Barjols: Éditions Plaine page, 2017.

obtenir une image stéréophonique équivalente à celle obtenue par un couple ORTF par exemple. D'après les spécifications des H2a, ces hydrophones sont sensés être de directivité omnidirectionnelle sur le plan horizontal. On a vu que les différences interaurales d'intensité ne sont pas un indice très fonctionnel pour la localisation dans l'eau, compte-tenu de la « transparence » de la tête et du corps dans l'eau vis-à-vis des ondes sonores.

Pour avoir une image stéréophonique sous l'eau, on devra donc écarter nos microphones de 70 à 90 cm (soit 4 à 5 fois l'écart entre les deux oreilles). Pour illustrer la nécessité de changer l'écart entre les deux microphones à cause des vitesses de propagation du son dans les deux milieux, Harry Hollien (1973) donne l'image suivante :

« C'est comme si, dans l'air, la tête de l'individu avait rétréci jusqu'à atteindre la taille d'une balle de golfe »⁹

Inversement, dans l'eau, si vous voulions nous rapprocher d'une perception spatiale aérienne, notre tête devrait être 4 à 5 fois plus grosse.

La plupart de mes prises de sons stéréophoniques avaient donc lieu avec le dispositif suivant : une barre de couple artisanale, de préférence flottante pour maîtriser l'emplacement des microphones, avec les hydrophones accrochés de part et d'autre de la barre, à environ 80 cm d'écart.

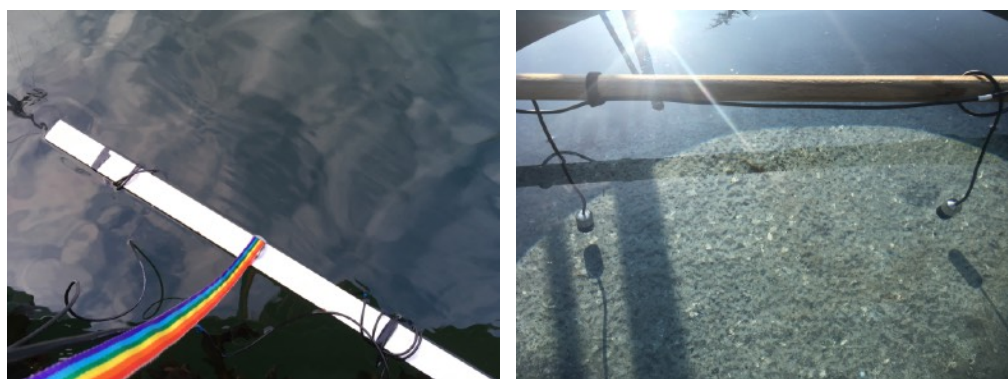


Figure 21 : Exemples de système artisanal de prise de son subaquatique stéréophonique. a) dans le port de commerce de Brest ; b) dans un abreuvoir métallique.

⁹ HOLLIEN, Harry, « Underwater sound localization in humans », *The Journal of the Acoustical Society of America* 53(5):1288-95, June 1973.

La suite du dossier de réalisation de la PPM arrive bientôt...

En attendant, voici quelques images :

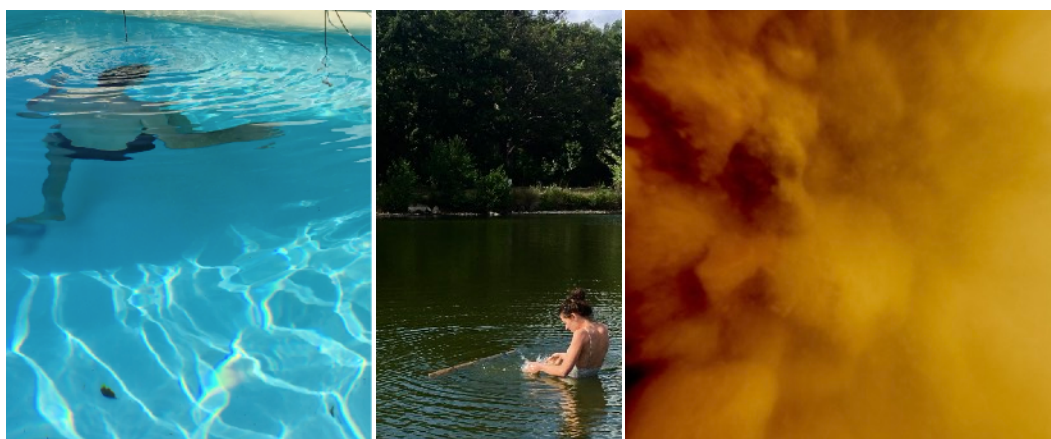
Les prises de son de moteur

Port de Brest, port de plaisance, port de commerce, Abeille Bourbon, douane, mouillage, zodiacs (moteur 250cv, moteur 2,5cv)...



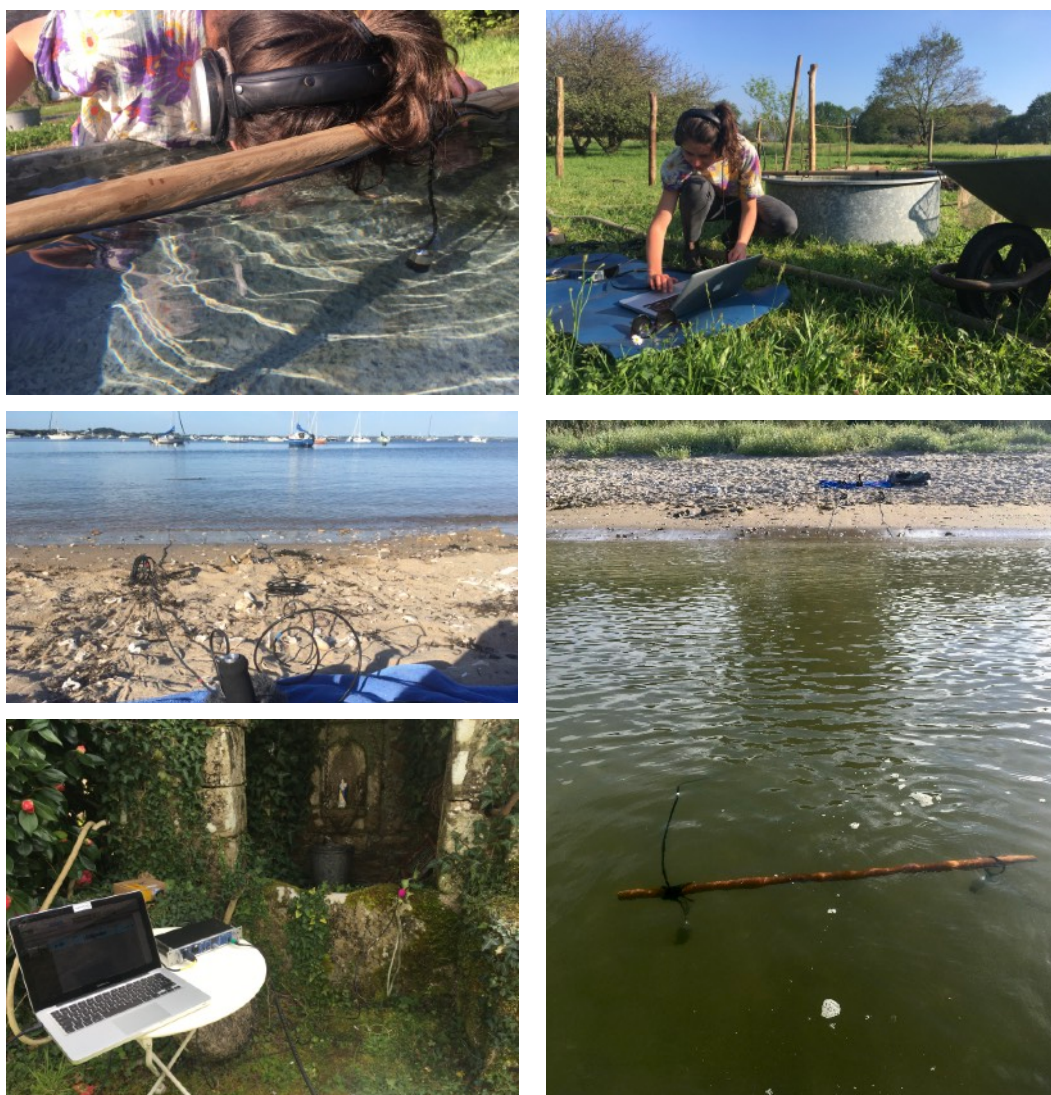
Les prises de son de débats

En piscine et en lac



Les expériences diverses

Puits, abreuvoir, percussions, galets...



IV. Création sonore

A. LES VOIX

"A voice means this: there is a living person, throat, chest, feelings, who sends into the air this voice, different from all other voices. »

—Italo Calvino, *A King Listens*¹⁰

Références :

Les voix dans l'espace : Janet Cardiff [Whispering Room](#)

Whispering Room est la première installation sonore de Janet Cardiff. Seize haut-parleurs y sont disposés. Chacun d'entre eux diffuse une voix de femme, parfois discutant avec une autre, décrivant des événements de plusieurs points de vue de l'espace et à des moments différents (passé, présent, futur...). Chaque haut-parleur diffuse des voix sur une durée entre 20 et 40 secondes avant de céder sa place à un autre. L'histoire est révélée, comme une enquête, grâce au déplacement du visiteur.

B. MONTAGE : COMPOSITION SONORE

C. RECONSTITUTION D'UN SOUVENIR QUI NE M'APPARTIENT PAS

Quel est le projet artistique de cette démarche ? Je n'ai accès qu'aux paroles que j'ai recueillies. Il s'agira donc à la fois d'évoquer ce que j'ai ressenti pendant l'entretien, et de ré-imaginer ce qui a pu être entendu.

1. L'expérience de mort imminente de Guilhem
2. L'expérience en haute rivière de Vincent
3. La syncope en apnée statique de Sophie

D. RECONSTITUTION DE MON SOUVENIR

¹⁰ cité dans STERNE, Jonathan, éd. *The sound studies reader*. New York: Routledge, 2012, CAVARERO Adriana, « Multiple Voices »

V. Retours du public sur l'installation

- A. Appréciation du temps (temps perçu)
- B. Ce que l'installation a provoqué chez eux, si il y a lieu
- C. Perception de l'espace de l'installation
- D. Rappel de souvenirs personnels ?
- E. Sensations particulières ?

À suivre...

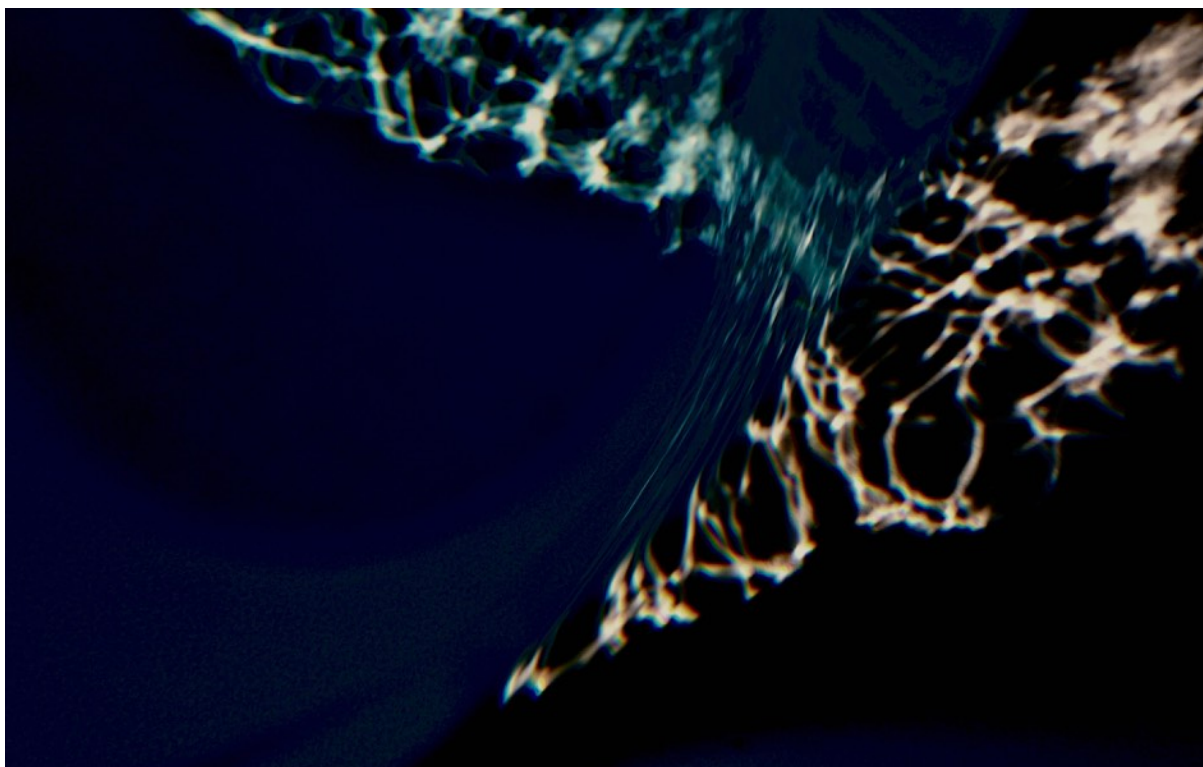
CONCLUSION

Il est désormais temps de faire le bilan de ce mémoire.

Les recherches que nous avons menées sur les perceptions et la mémoire de l'accident nous ont permis de mieux comprendre notre rapport au monde, à l'espace, au temps. Les perceptions de ce temps et de cet espace, intimement liés, semblent pouvoir être modulés dans la création artistique. L'étude du souvenir nous permet de prendre conscience, que mémoire, perceptions, et imaginaire sont très proches au niveau de leurs fonctionnements. Proposer une nouvelle expérience sensible, par exemple par le biais d'une installation sonore, peut facilement évoquer les souvenirs et les représentations mentales du spectateur, ce qui le renvoie à son intériorité. Dans le cas de l'évocation d'un événement profondément intime, provoquer cette intériorité ne devrait être que bénéfique à l'appréciation de l'œuvre et à la création de sensations par l'œuvre en question.

Peut-être que les retours des spectateurs et spectatrices de l'installation *Submersion* nous permettront de valider nos choix de déambulation et de scénographie sonore, qui ont été effectués dans le but de plonger le spectateur dans une expérience temporelle et spatiale à part, et évoquant en lui des éléments qui lui permettront de recréer certaines émotions et sensations.

Conclusion à finir après l'installation et les retours du public.



*« Ils se firent leurs adieux, et comme on était
sous l'eau, leurs larmes passèrent inaperçues »¹*

¹ AL MUQAFFA, Ibn, *Trois poissons*, traduit du persan par Leili Anvar dans *Contes des sages persans*, Éd. Seuil, 2019

ANNEXES

[Retour à la table des matières](#)

Présentation de la PPM pour les demandes de lieux d'exposition	122
Spécifications des hydrophones H2a d'Aquarian Audio	124
Entretien avec Vincent — 10 mars 2020	125
Entretien avec Guilhem — 12 mars 2020	128
Entretien téléphonique avec Sophie — 14 avril 2020	136
Entretien téléphonique avec Sophie Berger — 3 juin 2020	141
Retours sur expérience de l'installation	148
Affiche	149

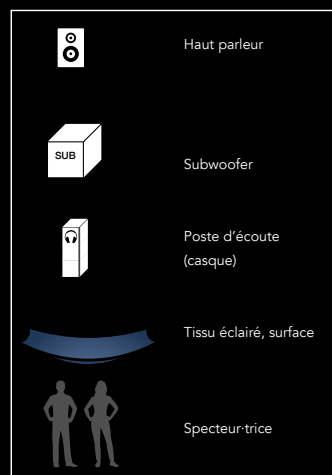
Présentation de la PPM pour les demandes de lieux d'exposition

SUBMERSION

L'installation SUBMERSION est une déambulation sonore. Nous entrons dans un couloir sombre, dans lesquels des voix distribuent des bribes d'histoires de noyade, tantôt mêlées, tantôt distinctes.

Ces voix semblent nous mener vers une lumière, bleue, au fond du couloir. Nous y entrons, surplombés par un tissu à la lumière mouvante. Quatre postes d'écoute au casque sont présents. Les voix nous intiment d'en choisir un, et nous voilà transportés dans l'intimité sonore d'un événement fort, percutant et subaquatique.

Après l'écoute d'une de ces quatre expériences de quasi-noyade subjectivement recréée, nous émergeons, sortons de l'obscurité et de la solitude de cet instant immergé.



Matériel son : DePréférence

Date envisagée : octobre 2020

Durée de l'événement : 2-3 jours

Durée de la pièce : ~10 minutes

MÉMOIRE ET RECHERCHES

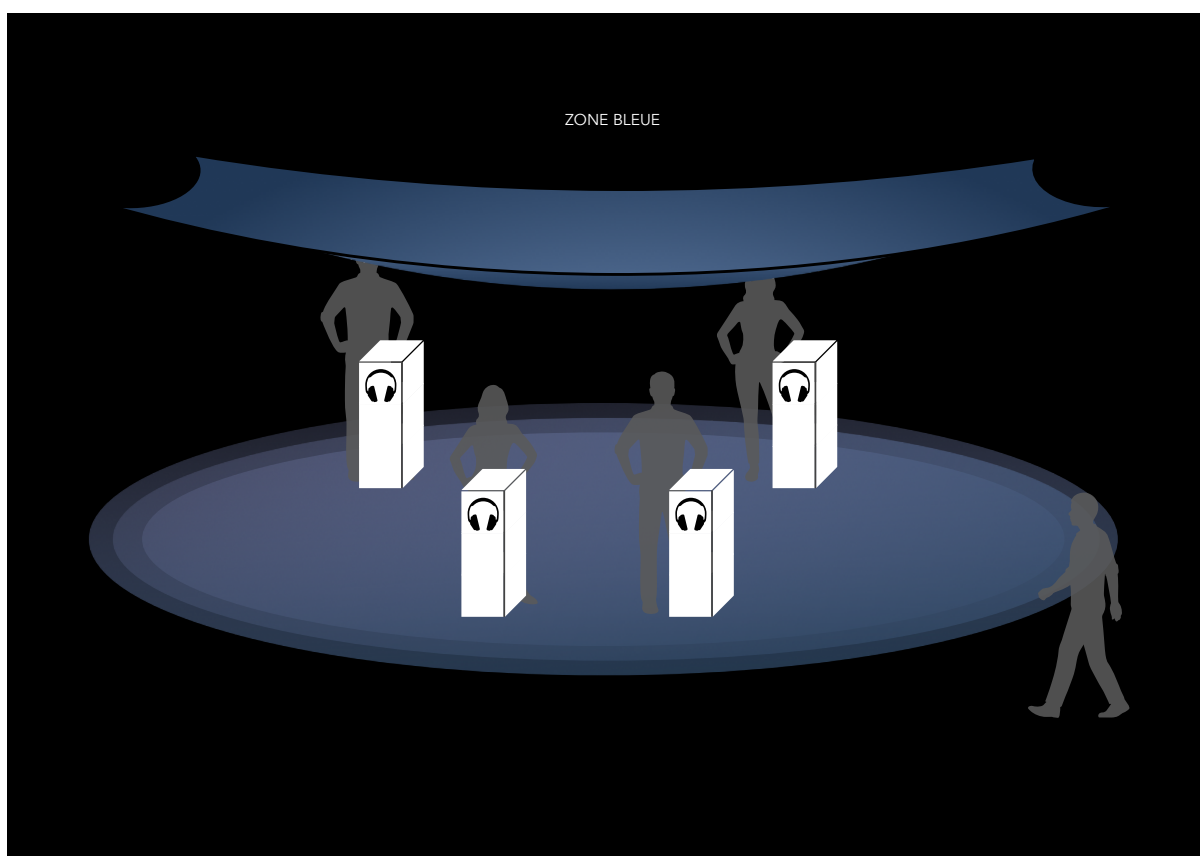
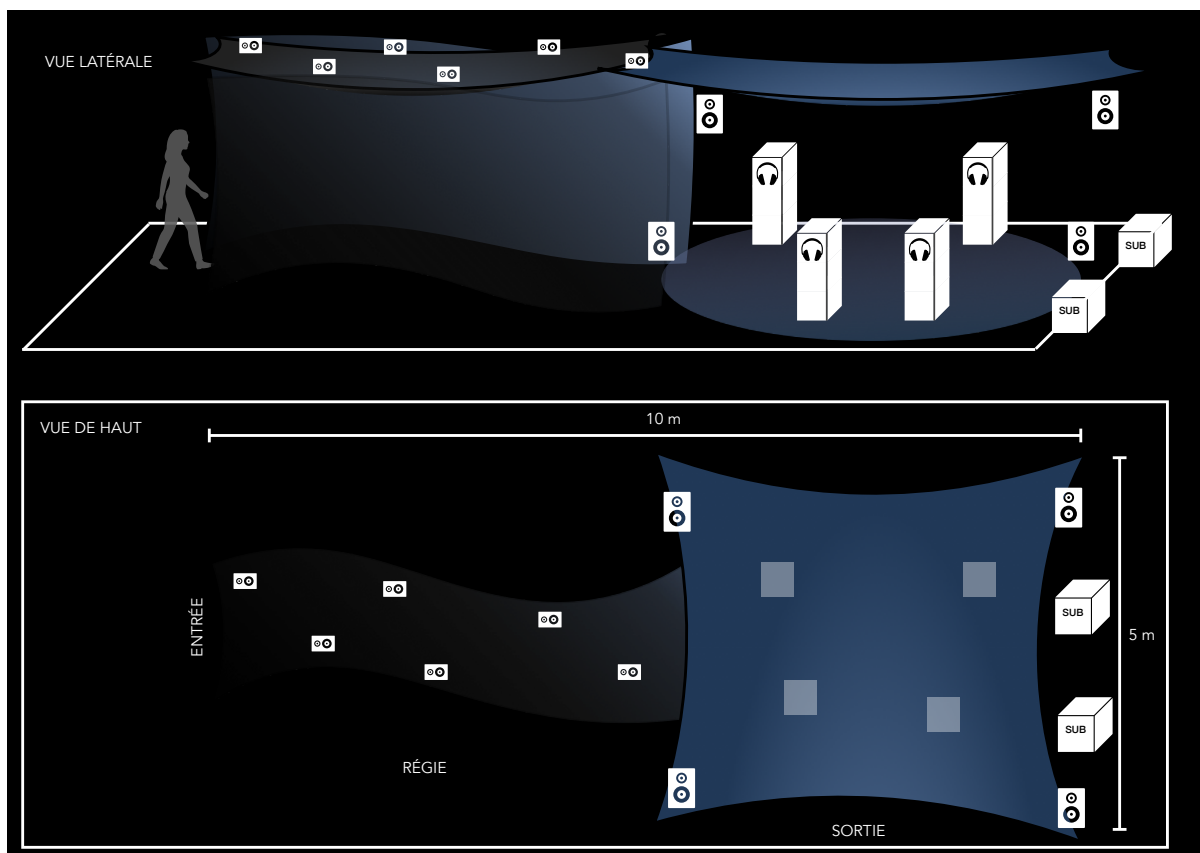
Ce mémoire est dirigé par Antoine Bertin (artiste sonore) et Eric Urbain (professeur d'écriture sonore à l'ENSL). Cette création s'insère dans une réflexion théorique autour de l'écriture sonore dans la narration d'un événement personnel traumatisant. Le mémoire s'intéresse aux processus de transmission de l'expérience intime, aux souvenirs des perceptions du temps et de l'espace qui se retrouvent déformés et distordus à cause de cet état traumatique, à la représentation sonore de l'environnement subaquatique dans le cas particulier de la noyade, ainsi qu'aux modes de représentation scénographique.

Mon travail de recherche m'a menée à la rencontre de personnes qui ont vécu une expérience similaire. Sans faire un travail de recensement, je cherche à comprendre et m'approprier leur souvenir, à le modeler et le ré-imaginer de façon sensible et sonore. Le travail des matières sonores s'articule par des expériences de

prise de son subaquatique et par de la synthèse sonore. Quelle écoute avons-nous du son sous l'eau ? Comment faire entendre le temps qui se distord ? Comment faire sentir l'élasticité de la perception spatiale ?



Ce projet sera produit avec la collaboration lumineuse et scénographique de Grégoire Bélien, en fin d'études de cinéma à l'ENS Louis-Lumière, qui s'intéresse notamment à l'utilisation de la vidéo-projection dans les installations muséographiques. Au travers d'expériences au Musée d'Orsay, au Grand Palais et sur les plateaux de tournage, il se penche sur de nouvelles façons de construire et de penser des scènes en lumière et en espace.



Spécifications des hydrophones H2a d'Aquarian Audio

Specifications

The H2a is intended to be a lower-cost and easy-to-use alternative to military and lab-grade hydrophones. Deriving high sensitivity and low noise from lower-cost components were made a priority over maintaining strict tolerances. The following specifications are typical of a limited sample group and are not guaranteed. They are for basic comparison information only.

Specifications are dependent upon the audio device to which the H2a is connected. The hydrophone sensor is capable of picking up sounds from below 20Hz to over 100KHz. The output impedance of the H2a is set in part by the bias current supplied by your audio device. Hi-frequency performance is also limited by the output impedance of the hydrophone and the cable impedance—which is a function of length. Please also note that further limitations in your overall system may result from the sampling rate of digital recorders and by the input stage of your audio device's microphone preamp. Despite the uncertainties of above, you should expect to easily capture the entire human auditory range of 20Hz to 20KHz.

Sensitivity:	-180dB re: 1V/ μ Pa	(+/- 4dB 20Hz-4KHz)
Useful range:	<10 Hz to >100KHz	(not measured above 100KHz, approximate sensitivity @100KHz = -220dB re: 1V/ μ Pa)
Polar Response:	Omnidirectional	(horizontal)
Operating depth:	<80 meters	
Output impedance:	2 K Ω	(typical)
Power:	0.3 mA	(typical)
Physical:		(cable and output plug excluded)
Dimensions:	25mm x 46mm	
Mass:	105 grams	
Specific Gravity:	5.3	

Warranty Statement

Aquarian Audio Products warrants the H2a Hydrophone from electrical failure or defects in workmanship for a period of one year following the date of purchase. Warranty claims or repairs can be made directly through *Aquarian Audio Products*. Corroded output plugs are not covered under warranty. Additional terms and conditions apply. For full details please view our general warranty statement at <http://www.aquarianaudio.com/warranty.html>



Aquarian Audio Products

A division of AFAB Enterprises

1004 Commercial Ave. #225 Anacortes, WA 98221 USA

(360) 299-0372 www.AquarianAudio.com support@AquarianAudio.com

Entretien avec Vincent — 10 mars 2020

V : C'est arrivé au début des années 90. J'avais 18 ou 20 ans. J'étais licencié d'un club de kayak. Avec les gars du club, on faisait pas mal de kayak dans des conditions on va dire extrêmes. On a fait les descentes du Verdon par 42m3.

Le jour où c'est arrivé, on s'amusait dans un petit village, petite descente d'eau à Borainville dans le Nord Pas de Calais.

Y'avait 15m3/s. C'était la puissance du courant. C'était plutôt en fin de journée, on s'amusait à faire les idiots avec des kayaks. On avait installé une corde en haut d'un pont. On se mettait dans le courant, debout sur le kayak et on se tenait à la corde. Ce qui fait que le courant nous faisait faire un peu du surf, comme du wakeboard, aujourd'hui on appellerait ça du wakeboard, à l'époque ça n'existait pas encore. On s'amusait à surfer sur la vague de Borainville dans la rivière en se tenant à la corde. En quelques secondes j'ai vu que la corde s'est enroulée autour de mon pied gauche, autour de ma cheville. J'ai assez vite compris que ça pouvait être dangereux. J'ai essayé de me pencher pour attraper le bout de la corde, mais j'y arrivais pas, le bateau était trop instable. Au final, je suis tombé dans l'eau. Le kayak, je sais pas ce qu'il est devenu, il est parti, entraîné par le courant. Et moi j'étais entraîné par le courant. La corde étant attachée en haut du pont, j'ai essayé de détacher mon pied mais mon corps était tiré par le courant, donc il fallait vraiment forcer sur les abdos pour attraper la cheville et le bout de la corde. C'était très difficile. Donc ça a été euh, j'ai l'impression que ça a été très long. Et en fait finalement je pense que ça a été quelque chose de très rapide parce que très vite je n'avais plus d'air, j'avais toute l'eau qui venait sur moi qui me rentrait dans le nez, impossible de respirer. J'avais beau soit tendre mon corps vers l'arrière ma tête était sous l'eau, soit forcer sur mes abdos pour essayer d'attraper ma cheville c't pareil j'avais toute l'eau qui me rentrait sur le visage, dans le nez, partout sur la tête. Donc très vite j'ai plus eu de force, j'ai pas attrapé le bout de la corde qui était coincé autour de ma cheville. Très vite je n'avais plus de souffle, très vite je me suis laissé repartir en arrière. Et j'avais plus de souffle, je ne pouvais plus rien faire... Donc c'était un peu comme le constat d'un renoncement finalement puisque le corps ne répond plus finalement. Et donc j'étais...tiré en arrière par la force du courant et à un moment je me souviens, j'ai toujours cette image, pourtant c'est quand même quelque chose de très

vieux, ça remonte à quelques années parce que j'avais une vingtaine d'années, ça remonte à 28 ans quand même. Et je me souviens cette dernière image que j'ai vue, avant de me laisser couler, avant de laisser l'eau venir sur mon visage c'est la couleur du ciel. Je pense pas que le ciel était particulièrement beau ce jour là, mais le ciel était particulièrement bleu, surtout que c'était en fin de journée et le ciel était fort bleu en fait. Et je me souviens avoir vu ce ciel et je me suis dit en une fraction de secondes que c'est la dernière fois que je voyais ça. En fait ce qui est bizarre, c'est qu'on comprend ce qui se passe, le cerveau continue à réagir mais les muscles ne répondent plus. Donc on se laisse entraîner, on a une sorte d'abandon on se dit que c'est la fin. Il n'y a pas de douleur, j'ai pas ressenti de douleur. J'avais peur avant, quand je me débattais. Pour essayer d'attraper cette corde. Quand je me débattais j'avais peur, enfin j'avais surtout peur quand j'étais encore sur le kayak. Je me souviens pas de bruit, le seul souvenir que j'ai c'est vraiment un souvenir visuel, c'est la couleur de ce ciel. Je le trouvais vraiment beau alors qu'en fait il était certainement comme tous les jours, mais ce jour là pour moi, cette image là, c'était quelque chose que j'allais plus voir et sur le coup je me suis peut-être dit que ce que j'allais regretter le plus, c'est la couleur du ciel. Et voilà je me suis laissé, j'ai renoncé parce que je pouvais plus me battre, c'était terminé, j'avais plus d'oxygène. J'avais plus d'air. Et je me suis laissé partir, voilà, en arrière. Mon cerveau... Mon corps ne réagissait plus. Et j'ai ressenti cette corde se dérouler tout doucement. Comme un serpent finalement. J'ai senti cet corde qui se déroulait de ma cheville, certainement parce que finalement tout mon corps était relâché, j'étais plus tendu comme je l'étais, je me débattais plus. Mon corps total relâché j'imagine que ma cheville était relâchée. Et je ressentais uniquement la sensation comme un serpent qui se déroulait de ma cheville bah cet cette corde qui se déroulait de ma cheville tout doucement, comme un relâchement, c'était très lent. Ma tête a pu refaire surface et j'ai pu reprendre de l'air. J'avais plus la force de nager, je me laissais porter par le courant. Avec juste la tête qui sortait de l'eau. En fait la rivière faisait un coude, je me retrouvais sur le bord de la rivière. J'essayais de reprendre mes forces, je respirais, je me suis mis assis, je crois, c'est difficile d'estimer le temps quand on reste comme ça, immobile a reprendre ses esprits 5min 10min ¼ d'h, je sais pas, j'ai pas la notion du temps à ce niveau là, mais je suis resté assis aussi bien pour reprendre mon souffle mais aussi ...pour me dire que j'étais toujours là peut être. Alors que juste avant, quelques minutes avant et bah on avait

abdiqué, j'avais abdiqué quoi, c'était un abandon c'était terminé c'était fini. Et là bah finalement, *respirations soulagée* voilà, je respirais, fallait me relever. Après je me souviens même pas. Je sais qu'il y a un copain qui est venu me voir, qui a vu tout ce qui s'est passé mais il pouvait pas réagir parce qu'il était sur le bord de la rivière, il était pas sur le pont. Mais il a vu ce qui s'est passé et voilà. Et après je me souviens plus. Je me souviens très bien reprendre mon souffle et me disant que j'étais toujours là et voilà. Et... et voilà, c'est terminé. *rire soulagé*

L : Tu saurais dire combien de temps ça a pu durer ?

V : La notion du temps est très relative. Quand on est dans l'action on a l'impression que c'est interminable, que c'est très long, et finalement je pense que ça a été une histoire de quelques dizaines de secondes. D'ailleurs mon copain, Fred, qui n'était pas très loin et qui a tout vu, il n'a pas compris, il n'a pas eu le temps de réagir et je pense que c'est parce que ça s'est passé très vite, entre le moment où je suis tombé à l'eau, où je me fais embarquer par le courant, la corde se tend, et mon pied se coince, c'est à partir de ce moment là qu'on commence à réagir, mais finalement plus on lutte contre le courant plus on consomme d'oxygène. Donc c'est quelque chose qui a dû se faire très vite, moins d'une minute j'imagine. J'imagine pas que ça ait duré plus d'une minute parce que j'avais vraiment pas, je pouvais pas respirer. Je me souviens même pas avoir repris un peu d'air, mais j'ai dû reprendre un peu d'air quand ma tête est un peu sorti de l'eau.

[...]

Entretien avec Guilhem — 12 mars 2020

GR : Guilhem R, 65 ans, ex-parisien, installé à Guéthary depuis 87 exactement. Et shaper, fabricant de planches de surfs.

LL : *Si ça te va on peut rentrer dans le vif du sujet et je veux bien que tu me racontes ce qui s'est passé, et quand.*

GR : Alors quand, c'était il y a longtemps parce que c'était en septembre 73. Je venais d'avoir mon bac et en fait c'était la première année où je pouvais rester à Guéthary un peu plus longtemps après que tout le monde soit rentré vu que la rentrée des facs était courant octobre un truc comme ça. Et depuis des années tout le monde me disait "Oui, le meilleur moment, pour le surf à Guéthary, c'est fin septembre début octobre, avec les marées d'équinoxe et tout, il y a toujours vent de terre, des vagues énormes etc, donc... Donc avec un de mes potes, Daniel, on s'est installés dans la petite maison sur le terrain de mes parents, et on a dit, voilà, on reste là jusqu'à ce qu'il y ait des vagues, hé, et le gros problème c'est qu'on a eu pendant, je sais pas, 10 ou 15 jours d'affilée, une tempête sans précédent, avec de la pluie et du vent absolument tous les jours, donc on pouvait à peine sortir, quand on sortait et qu'on allait voir la mer, c'était n'importe quoi, y avait de l'écume dans tous les sens, du clapot, c'était... C'était monstrueux, mais totalement insurvable. Donc on commençait vraiment à désespérer parce qu'il fallait bien qu'un jour on remonte sur Paris et ça se rapprochait. Et un beau matin, il se trouve que, pf, plus de pluie, un rayon de soleil, le vent qui commence à tomber etc. Et comme on était jeunes et bêtes, on a dit "Ah super, si le vent est complètement tombé, ce soir on essaye d'y aller". Alors le vent était tombé effectivement mais vu la façon dont la mer avait été remuée pendant 15 jours c'était... Un monstrueux en terme de taille, et deux pas du tout rangé quoi, c'était dans tous les sens... Et euh, on s'est retrouvés là-dedans, un peu parce que ni l'un ni l'autre, on osait se dire que en fin de compte, pas terrible haha. Et on s'est retrouvés au large de Guéthary, mais vraiment au large, c'est la première fois que j'étais aussi loin. Et et avec une trouille viscérale parce que les paquets qui rentraient c'était vraiment du... franchement beaucoup plus gros que ce qu'on avait déjà vu de près, parce que bon, on avait quand même Daniel et moi on avait déjà surfé du 4m, 4m50, on avait déjà une expérience du gros

quoi, mais là c'était carrément au-dessus, donc euh... Et surtout là où on était on était pile entre le peak de Parlementia et celui des Alcyons et euh, normalement c'est deux peaks distincts, mais c'était tellement énorme qu'ils avaient tendance à se rejoindre hahaha. Et on voyait le moment où il y allait avoir une série qui allait rentrer sur toute sa largeur. Donc on était coincés au fond, on ne savait plus quoi faire. Euh... Fin septembre en 73 à Guéthary y'avait pas de, y'avait plus de surveillance de plage, vu le temps qu'il avait fait jusque là y'avait personne sur la plage pour nous voir. Et euh... À l'époque de toutes façons il y avait pas de portables donc si quelqu'un nous avait vus en difficulté il aurait encore fallu qu'il remonte jusqu'au centre de Guéthary trouver une cabine téléphonique pour prévenir l'hélico etc donc comment, fallait pas trop y penser. On était coincés au fond, on savait vraiment pas quoi faire, le jour commençait haha à baisser, parce qu'il était cinq heures et demi six heures un truc comme ça.

Et mon pote a fini par dire "Écoute, là on est complètement coincés, moi dès qu'il y a une accalmie, je vais aller vers le peak et puis essayer d'en prendre une un peu plus petite que les autres et rentrer avec. Et bah j'avais une telle trouille que j'ai pas voulu le suivre, je suis resté où j'étais ce qui n'était pas la meilleure des idées mais bon... Et à peine il avait fait 20-30 m sur la droite que j'ai vu une série monstrueuse, donc je lui ai crié qu'il y avait une série qui arrivait. Je pouvais pas faire grand chose d'autre. Et j'ai commencé à ramer vers le fond de toutes mes forces. Et fait j'ai passé la première vague, limite, la seconde je l'ai passée à travers l'écume, la troisième je l'ai passée alors que j'arrivais à 1m50 du haut de la vague, j'ai eu un très mauvais réflexe, je me suis retourné en-dessous de la planche, et là je me suis senti redescendre dans le sens inverse *bruitage : nion poffff*, impact, et après, comme tout le monde l'a déjà décrit, la fameuse machine à laver. T'es secoué absolument dans tous les sens, tu perds le sens de l'orientation, tu sais plus... Tu sais plus où t'es, tu sais plus si la surface elle est là ou elle est là... Et puis surtout, je suis resté longtemps sous l'eau, commençais à... À vraiment plus avoir de souffle... J'ai fait surface, j'ai respiré comme un fou — alors ce que tu respirez dans ces cas là c'est pas totalement de l'air parce que la vague qui est passée elle a laissé une couche d'écume comme ça donc tu en fait tu bouffes autant de, de flotte que d'air, *respiration*, et euh et à ce moment là y'a la suivante qui m'est tombée dessus. Alors je sais plus si c'est à celle-là ou à la troisième que que que j'ai vraiment failli me me noyer *respi* pour de bon parce que j'avais plus

d'air, voilà, et d'un seul coup euh... Je ne sais pas trop comment expliquer ça, tu, tu passes en un millième de secondes de panique totale, je vais me noyer il faut absolument que je respire, à béatitude totale, tu sens plus rien, t'es sur un petit nuage c'est le cas de le dire, et la fameuse expérience de mort imminente où tu t'es entouré de gens, qui ne te veulent que du bien, avec qui tu n'as pas besoin de parler parce qu'en fait tu, tu lis dans leurs pensées, ils lisent dans les tiennes, c'est... Tu as la faculté de te déplacer d'un point à un autre comme ça, c'est... Tu peux te retrouver en Australie comme ça, aussi bien en une seconde. Et le fameux tunnel, avec sa lumière... Blanche, c'est pas blanc, c'est hyper hyper lumineux en fait. Puis tu vois pas ce qu'il y a au bout, mais t'as qu'une envie c'est d'y aller. Et, et à ce moment là d'un seul coup je me suis retrouvé à la surface, et je me souviens très bien, c'est que la première réaction c'est "oh merde, c'était tellement bien", aha. J'aurais bien voulu continué. Manque de bol, ça s'est pas passé comme ça. Miraculeusement, j'avais ma planche qui est restée à côté alors que normalement elle aurait dû... aller au bord. À l'époque on avait les tous premiers *leashs*, qu'on fabriquait nous-mêmes avec des élastiques de saut en hauteur, tu sais **spung**. Haha. Donc c'était plus dangereux qu'autre chose parce que ça se tendait et puis la planche revenait. Fin bref, là ça m'a sauvé la vie et j'ai vu la quatrième ou cinquième vague qui arrivait, énorme, qui avait déjà pété c'était que de l'écume. Et j'ai accroché le *nose* de la planche comme ça et j'ai attendu l'impact. Et j'ai... Ça m'a ramené au bord, euhhhh, je m'en suis sorti comme ça, en arrivant au bord, j'ai vu la planche de mon pote qui était ouverte en deux comme... Et lui a réussi à s'en sortir parce qu'il avait une... Il préparait le CREPS, professorat de gym. Donc il avait une un entraînement en natation que j'avais pas. Donc moi sans la planche, à la nage, je serai probablement jamais rentré, et lui a tracé à travers le courant il est rentré par le port et on s'est retrouvés. Voilà le truc. Alors, après comme je te disais, 73 c'est pas tout jeune, donc forcément, j'ai dû... Pas enjoliver, mais oublié probablement des trucs et euh... d'où l'idée si j'avais possibilité de revivre sous hypnose des trucs ça me plairait bien. Donc il faudrait que je trouve quelqu'un de suffisamment sérieux là-dedans.

Voilà. Ça te va ?

LL : Quand tu décris la mort imminente... Tu as vu des gens en fait ?

GR : Oui, oui oui. Je serai incapable de dire qui c'était, alors à l'époque, je... je savais pas ce que c'était les expériences de mort imminente. J'avais pas lu sur le sujet rien du tout. C'est en fait quelques années après que j'ai lu des trucs là-dessus, et "Ah mais merde, c'est ce qui m'est arrivé" et du coup je me suis intéressé un peu au truc et j'ai lu d'autres témoignages. Alors, il y a des constantes. Mais il y a des gens qui te disent, j'ai rencontré ma soeur mon frère, mon père ma mère, or moi non. Je sais qu'il y avait du monde autour mais je serais incapable de dire qui c'était. Le seul souvenir que j'ai, c'est que c'est que ces gens étaient euh... Ne me voulaient que du bien tu vois, tu te sens immédiatement t'es en pleine béatitude, c'est bizarre. Et le fait de communiquer sans avoir besoin de parler parce que tu lis dans les pensées des gens et les gens lisent dans les tiennes. Et cette faculté bizarre de pouvoir se déplacer dans l'espace....

LL : Mais c'est vrai, quand tu dis j'aurais pu être en Australie,

GR : Ouais, c'es-à-dire qu'il suffit que tu penses à un truc et pof tu y es. Et en fait j'ai revécu ça, mais pas là du coup c'était pas une expérience de mort imminente mais, en 85, je pense, avant de descendre sur la côte basque, j'avais monté avec un pote, c'était la grande mode à l'époque, des caissons d'isolation sensorielle. Donc on avait monté ça, on avait installé un local luxueux dans le 8ème arrondissement, on avait mis trois trois trois caissons et bon malheureusement, on s'est complètement plantés, mais ça m'a permis de faire un certain nombre de séances, de relaxation et d'isolation sensorielle, et il y en a une où j'ai fait une expérience de sortie du corps, tu sais, où tu te retrouves au plafond. Regarder ce qui se passe en-dessous. Et tu te vois, toi, en-dessous, alors que t'es également au-dessus. Alors c'est très bizarre. Et j'ai retrouvé ces mêmes sensations, de pouvoir traverser les murs et de... T'as t'as plus aucune limite, ni de temps, ni d'espace.

LL : Mais à ce moment là ça veut dire que... Enfin ton corps n'était plus dans les vagues du tout ?

GR : Du tout. Je pense que mon corps avait atteint un tel degré de relaxation que ... voilà c'était propice à ça.

LL : Oui. Mais dans les vagues, c'était pas de la relaxation,

GR : Ah non, c'était carrément l'inverse, je te dis, en un millièm de secondes, tu passes vraiment de la panique totale, et l'angoisse et la et la douleur, parce que quand tu respires plus depuis je sais pas combien de temps, euh... C'est c'est franchement pas agréable. Et d'un seul coup pof, tu te retrouves dans un état de béatitude totale. T'es t'es bien, foncièrement et t'as pas envie que ça s'arrête, et il faut que ça reste comme ça. D'où le, la grosse déception quand en fait tu reprends contact avec la réalité. Alors bon, le truc bien que j'en ai retiré c'est que maintenant, j'ai modérément peur de la mer. Parce que, quand t'as vécu ça, c'est pas que tu crois — comme peuvent croire les chrétiens ou autre, croire c'est très bien t'as toujours un doute en fait. Alors que là je l'ai vécu le truc. Donc je sais pertinemment qu'il y a quelque chose après. Alors t'as les gens qui te disent, ouais mais ça c'est des conneries, c'est que en fait quand t'es sur le point de claquer, ton cerveau récapitule tout à vitesse grand V, c'est comme un ordinateur sur le point d'exploser mais en fait tu sais pas ce qui se passe après... Alors effectivement, le tunnel, je l'ai vu, j'ai voulu rentrer dedans, mais j'y suis pas rentré, donc je sais pas ce qui se passe après. Mais ce que j'ai vécu, par contre, je l'ai vécu. Donc je me dis, c'est plutôt mieux après que ce que l'on vit à l'heure actuelle. Ça c'est plutôt positif, le point négatif, c'est que t'as tendance... À ça j'y peux rien c'est le téléphone.

GR : Oui, bin le point négatif c'est que dans la vie de tous les jours t'as tendance à considérer les choses euh... avec beaucoup de recul. C'est-à-dire que dans le fond y'a pas grand chose de bien grave quoi. Donc ça peut-être que ça freine un petit peu la... La compétitivité... Je vais pas dire que j'en ai rien à foutre, mais voilà, tu relativises tellement les choses que franchement y'a plus grand chose qui soit vraiment important quoi. Je sais pas si c'est... hin hin si je m'exprime bien. Mais bon c'est à la fois une bonne chose et une mauvaise chose. Mais à mon avis le bien l'emporte quand même sur le pas bien. C'est vrai que la mort me fait absolument plus peur. Ce dont j'ai peur, c'est de... ce qui va précéder. Parce que justement, j'ai peur d'avoir peur en fait hin hin, j'ai peur d'avoir mal, j'ai peur d'avoir peur, mais je sais pertinemment qu'il arrive un moment ou pof ça déconnecte et là, nirvana.

LL : Et qu'est ce qui t'as sorti de ce tunnel vers lequel tu allais tranquillement ?

GR : J'en sais rien, le fait que j'ai fait surface, et que j'ai respiré. Probablement, mais... Alors de même y'a des gens qui m'ont dit, ouais, c'est pas une vraie expérience de mort imminente parce que mort imminente tu aurais eu de l'eau dans les poumons et t'aurais vraiment été sur le point de passer de l'autre côté. Mais en fait j'ai lu sur justement les différents témoignages etc que tu pouvais faire ce genre d'expérience simplement avec la peur suffisamment intense pour que tu penses que tu vas mourir même si tu n'es pas physiologiquement en train de mourir. Que simplement c'est tellement présent par la trouille que tu déconnectes.

LL : Est-ce que t'as eu une impression de lâcher-prise ?

GR : Bin oui je t'ai dit, d'un instant à l'autre[...] nirvana

Mais avant ça...

Je sais pas je vois pas. J'ai vraiment l'impression d'être passé d'un état ou je faisais tout ce que je pouvais pour m'en sortir à un instant de relaxation totale.

LL : Et comment tu décrirais la façon dont le temps passe.

GR : Bah y'a plus, y'a plus de temps. C'est simple, y'a plus de temps y'a plus d'espace. Donc euh, tu peux pas décrire, parce que tu sais pas en fait, l'expérience en question, est-ce qu'elle a duré une seconde, est-ce qu'elle a duré 10 secondes, j'en sais rien. C'est... C'est pas possible à dire parce que tout se passe en même temps. Ah, j'ai oublié de te dire que j'avais revu les, tu sais , les étapes principales de ta vie. Voilà. Ça aussi. Et ça, c'est un des trucs que j'aimerais retrouver sous hypnose, parce que je sais très bien que je l'ai vu mais je serais incapable maintenant de raconter ce que j'ai vu. Tout en sachant que je l'ai vu. Je sais pas si c'est clair mais haha. Voilà.

Et en l'espace de rien quoi, tu vois tout défiler , c'est des trucs qui dans le temps, prennent du temps théoriquement, mais justement, là, tu as conscience de tout en même temps. Voilà.

LL : Et d'un point de vue extérieur, de ton ami qui étais avec toi, enfin je sais pas si lui a su à quel moment tu as pris la vague, mais...

GR : Nan parce que lui s'est fait ramasser par la toute première de la série parce qu'il était beaucoup plus à l'intérieur au peak, et il a perdu sa planche immédiatement, par contre lui n'a pas du tout fait ce type d'expérience. Il a failli se noyer comme moi, mais euh, quand je lui ai raconté le truc il a dit "ah, non...", hahaha.

Mais bon, encore une fois lui avait, un entraînement que j'avais pas et donc peut-être qu'il a eu plus de confiance en lui, alors que moi bon, après la première où j'ai pu respirer un tout petit peu, après bon, c'est fini quoi on va essayer de retrouver la surface pour la forme mais je vais pas y arriver je vais pas m'en sortir, hahaha.

LL : Et quand t'es sorti de tout ça, tu t'es retrouvé au bord, sur le sable, sur la terre ferme ?

GR : Bah t'es à la fois très content et en fait quand j'ai fait surface, je t'ai dit ma première pensée c'est eh merde, j'étais bien là où j'étais, pourquoi ça s'arrête. Et immédiatement après tu te retrouves dans le bordel absolu et t'as plus qu'une idée c'est essayer de t'en sortir ; tu reviens à l'état d'avant, où t'as comment on dit... l'instinct de conservation qui joue. Et je pense que le moment où tu passes d'un état à l'autre, et bah l'instinct de conservation bah tu l'a plus.

LL : Et une fois sur la plage ?

GR : Bah une fois sur la plage on a... D'abord je suis rentré avec les deux planches, j'ai regardé pour voir Daniel, si je le voyais, j'étais persuadé qu'il y était resté, aussi, enfin aussi, qu'il y était resté, hin. Et le soleil sur l'horizon, en fait avec le clapot, ça fait des reflets partout, tu vois rien; Et j'étais pas suffisamment haut pour voir. Alors que j'étais là à me demander ce qu'il fallait faire, je l'ai vu qui arrivait par le port, et donc on s'est retrouvés tous les deux et à ce moment là y'a un autre pote à nous, en fait on était une bande, à l'époque on était quatre, y'avait Daniel moi, Esteban, qui était d'origine espagnole mais installé en France depuis très longtemps, et Yohann. Et Yohann était un mec qui était connu pour ne sortir que quand il y avait minimum 3m, en dessous ça l'intéressait pas. Jusque là c'était vraiment le type que j'avais vu prendre les plus grosses vagues à Guéthary, y compris des jours où moi j'avais pas envie d'y aller parce que c'était trop gros pour moi quoi. Et, il est arrivé, et nous a dit "Mais vous êtes allés là-dedans, vous êtes complètement malades,

complètement fous ! c'est insurvable, c'est monstrueux." Et bon. Connaissant Yohann, et les vagues qu'il avait surfées jusque là, ça me fait dire, qu'effectivement, c'est pas moi qui ai enjolivé le truc, et que c'était effectivement monstrueux. Mais vraiment. Avec Daniel on en a pas mal parlé au fil des années, on en arrive toujours à la conclusion que ... aux alentours de 6m. Et aux alentours de 6m ça commence à faire beaucoup beaucoup. Quand t'es à plat ventre et qu'il y a une hauteur de 6m, et qui bouge en plus, donc c'est... c'est animal, si tu veux. C'est comme un monstre préhistorique qui t'arrive dessus c'est... Et alors bon, maintenant t'as des mecs qui surfent Nazaré avec des vagues qui font 3 fois cette taille là, donc euh...Voilà. Mais je maintiens que quand t'es devant une vague de 6m, ça fait très très peur. Au-delà, j'imagine même pas... J'ai vu comme tout le monde les photos vidéos de Nazaré, c'est, pfiou.... Je pense que les mecs qui, haha, et les nanas parce qu'il y a Justine Dupont qui s'est quand même pris une jolie chose là-bas, ceux qui vont là-dedans, je dis pas qu'ils ont un truc en plus ou en moins, mais ça me paraît impossible que tu ailles là-dedans sans avoir.... Quelque chose là-dedans quand même qui.... Je sais pas, je suis peut-être complètement à côté de la plaque, c'est des gens tout à fait normaux....

Entretien téléphonique avec Sophie — 14 avril 2020

Syncope en apnée et ressentis d'apnée

SP : Outre l'expérience de syncope, déjà à la base, quand tu es sous l'eau, les sensations auditives c'est aussi un, on est dans un autre monde auditif. On dit le monde du silence pour ce qui est de la mer. Enfin moi j'ai pas la sensation de silence mais j'ai pas non plus la sensation de bruit. Mais c'est une autre expérience. Et en fait je pense que la recherche de sensation qui fait qu'on fasse le pingouin sous l'eau - haha - est vraiment due à ce repos de l'âme et ce repos total qu'on trouve grâce aussi à l'ouïe qui est différente. Je sais même plus si on parle d'oreille... c'est une sensation qu'on a plus besoin d'écouter pour entendre, fin je sais pas c'est bizarre. Donc du coup, c'est, tout ce qu'on peut décrire c'est plus de l'ordre du ressenti que du bruit identifié, alors évidemment y'a tous les bruits flous de ce qu'on peut percevoir sous l'eau, euh bah des gens qui donne des instructions moi quand j'ai fait ma syncope c'était en statique, c'est la première fois de ma vie que je m'inscrivais à une compétition sportive, tous sports confondus, j'ai fait dans pas mal de domaines (musique). Je me suis fait un concentré de grand n'importe quoi, j'ai réuni à peu près toutes les conditions, maintenant que je suis initiateur apnée je peux en parler clairement de la syncope, à l'époque je l'étais pas, et donc j'ai réuni toutes les conditions débiles qui font que j'étais à peu près sûre que j'allais à la syncope. C'est-à-dire semaines de travail harassantes, conditions physiques déplorables, compète j'étais pas dans la ligne des compétiteurs du tout pour la préparer, comme c'était mon club qui l'organisait j'avais aucun coach dispo parce que tous les potes étaient occupés à faire apnéistes de sécurité, donc j'avais eu la riche idée de demander à ma fille, ma grande fille, qui on est assez aquatique et tout mais je lui avais donnée deux trois instructions sur ce qu'il fallait faire, et en fait elle avait juste eu peur de parler pendant que j'étais sous l'eau alors qu'il fallait jusqu'elle me parle et qu'elle me donne les temps, euh, je savais pas du tout où j'en étais, en fait, parce qu'on décroche littéralement, et du coup j'ai réuni des conditions physiques désastreuses sans indication, ce qui fait qu'au bout d'un certain nombre de checks, je savais plus trop où j'en étais, je savais que j'avais dépassé les 4 minutes et en fait à 4'50 je suis partie en live, alors que la dernière était sortie à 4'30 et que moi habituellement j'étais

plutôt sur des normes à 5 minutes. Donc voilà ça c'est l'explication technique de la syncope.

Si je repars dans mes sensations - je parle beaucoup pour retrouver mes sensations désolée - en fait c'est une syncope de profondeur, mais on prend mille fois moins de risque. là en fait je savais que je risquais rien parce que je cherchais la main d'un des apnéistes les plus aguerris du club, j'avais pour une fois pied, parce que d'habitude je m'entraîne avec des grands gaillards j'ai jamais pied, j'avais tout réuni pour me dire en fait je suis tranquille dans ma tête, et en fait, j'avais fait une crise de migraine très sérieuse les deux jours qui avaient précédé, j'avais dû prendre un traitement contre la migraine la veille, donc en fait j'ai réuni tous les facteurs qui font que j'allais à n'importe quoi, et tu le sens arriver, mais en fait il arrive que quand c'est ton mental qui te dit que t'es tellement fort, même pas mal, j'y vais pour y arriver, et c'est vraiment l'anti attitude bon esprit d'apnée, qui fait que tu vas au tas. Grosso modo , même pas mal, tu peux lever la tête, ah ça secoue, bah ça secoue, c'est la première fois que ça secoue, en apnée tu arrêtes dès que tu as des sensations nouvelles. Et bah moi, les sensations nouvelles je me suis dit aah le diaphragme qui fait des bonnes secousses, et bah oui c'est ça enfin les contractions du diaphragme moi je les ressens pas habituellement, ça se formule autrement, dans l'oxygène, donc là elles sont arrivées. Et là les sensations du diaphragme, c'était déjà des spasmes, des symptômes pré syncopaux qui sont en fait la PCM (perte contrôle moteur), ce qu'on appelle la Samba, bah moi je les ai pris pour des spasmes, tout le monde me disait, mais si quand tu sens les spasmes, après tu peux continuer encore un peu. Alors moi je sentais un peu, je me disais que je pouvais tenir encore un peu bon en fait, quand j'ai eu les spasmes j'étais déjà en PCM. Parce que chez moi les spasmes, ça fonctionne pas pareil. J'ai une physiologie qui fait que justement j'ai beaucoup l'habitude de me servir de mon diaphragme via mon métier (saxo) et du coup j'ai développé des mécanismes différents, et donc en fait quand je contracte bah je sais que je suis déjà en samba, alerte rouge, il faut sortir. Et maintenant je le sais.

Mais ce qui est étrange dans tout ça, c'est qu'en fait la syncope c'est un doux glissement, c'est une absence, c'est quelque chose d'assez doux, mentalement, c'est assez doux dans le switch en fait, c'est une absence que donne le cerveau reptilien pour justement permettre aux fonctions vitales de pas cramer voilà le cerveau et le contrôle.

Mais en fait c'est violent, c'est pas du tout doux. Pour moi ça a été très violent c'est-à-dire que en fait, euh, le, le bruit, c'est un espèce de vrombissement, y'avait pas de moteur hein pourtant, c'est une ambiance très très calme, en piscine d'habitude quand on s'entraîne on a toujours la ligne d'à côté qui s'entraîne ou j'entends les instructions « allez.. », et là même avec le flou de l'eau, c'est une ambiance très recueillie l'ambiance de compète. Semi religieuse, hyper bizarre, de temps en temps t'attends un petit mot d'encouragement, mais surtout pas en statique, c'est très intimiste en fait comme ambiance, c'est quelque chose à vivre, en fait comme juge je le fais, et j'adore. Et quand t'es dans l'eau, tu fais partie un peu de cette cérémonie. T'es carrément dans quelque chose de très confortable, du moins t'es dans un vrai moment d'intimité, de silence, t'es avec toi même, avec les bruits de ton corps principalement, c'est dur de dire ça, je sais pas, .. tu sais dans la Famille Béliet, à un moment donné, ils font entendre ce qu'entend un sourd, c'est uniquement ce qui passe dans le corps, les flux liquidiens. Et la sensation de base, quand t'es sous l'eau, alors c'est pas aussi cliché que ça, parce qu'en plus t'es sous l'eau, t'as une espèce de tamis d'étouffoir sur tes tympans qui fait que à la base,.. t'as accès à ces bruits là, ... ils entendent pas de bruits mais ils ont des perceptions auditives. T'es dans un monde sonore mais toutes les cartes sont brouillées. Et du coup c'est le bain dans lequel j'étais avant de partir en syncope, il est flou, il est intérieur, il forcément un peu étouffé tamisé, et il est surtout avec mes bruits à moi, mes sensations à moi, en fait on fait du vide, donc on est pas sur l'écoute, mais on écoute son corps, on entend quelque chose. Et donc en fait cette espèce de ... c'est pas un sujet facile à expliquer, mais c'est vraiment... euh, le mot étouffe, le mot noyé. En fait c'est même pas le mot étouffé, c'est le mot noyé. Tu recentres tout sur ton, tes sensations de coeur qui bat. En fait le cardio quand je suis en apnée comme ça, tes pulsations peuvent descendre à 30. Certains peuvent descendre bien en dessous. On peut même pas parler de battements de coeur. Mais, t'as quand même des sensations de bruit de circulation dans le corps. De circulation oui c'est ça. C'est liquide dehors et c'est liquide dedans. T'as quand même des trajets qui se font. Tout est dilaté tout est sourd, tout est étouffé. Tout est noyé. Avant la syncope.

24'32"

Là je décris l'avant, la sensation de base, en statique ou en apnée longue. Quand tu nages en dynamique, t'es un peu plus éveillé sur les sensations, globalement, donc tu perçois les bruits de l'environnement. En statique t'es tellement sur toi, l'oubli de tout, moins tu connectes, moins tu consommes, et donc tous les sens consomment en fait. Si tu regardes, t'ouvres les yeux tu consommes, si tu tend l'oreille pour entendre ce qui se dit, tu consommes, donc en fait tu te mets en mode de brouillage et donc l'apnée.... Après, ce mode brouillage, par rapport à la bascule qui se fait quand je suis rentrée en mode PCM, pré-syncope, bah là, pour le coup, tu passes en mode bruit, en mode secousses, et bouillon quoi. L'image que je pourrais en donner c'est le bouillon. Boire le bouillon, c'est une bonne image pour qqn qui se noie. Parce que c'est vraiment, la sensation c'est d'être dans une espèce de , moi j'ai eu l'impression de partir au moment où je maîtrisais plus... et j'ai mis un moment à m'en souvenir en fait, parce que tu sais que la syncope elle t'efface tes terne secondes de, de fin de process. C'est-à-dire que j'ai plus aucun souvenir du moment où ils m'ont plus fait de signes, ils m'ont sortie de l'eau et tout, j'étais déconnectée. Donc ça c'est évident, c'est un souvenir que j'aurai plus jamais. Mais par contre ça m'a également effacé, dans les jours qui ont suivi, j'ai mis un moment à me souvenir en fait, parce que j'arrivais à compter ... sur le temps qui a suivi, dans le comptage des checks, je me suis souvenu m'être dit : Ok j'ai checks à 4'15". Et je me suis souvenue avoir dit mon dernier check à 4'15". Et lui il m'a dit « non non, ton dernier check tu me l'as fait à 4'45" ». Mais il était mou et celui d'après je l'ai pas eu et je suis sortie. Pour te dire, y'a 30 secondes de mémoire qui sont complètement virées. Donc déjà la syncope;..... ALL reset.

Mais il y a des trucs dont je me souviens, et notamment que ça devient euh, en fait t'es tellement secoué que t'as l'impression que t'es dans une machine à laver à bulles, fin c'est bizarre, ahha, le truc c'est un énorme jacuzzi, comme quand tu joues avec les vagues pour un surfer, cet espèce de truc... Dans un bouillon, où t'es retourné dans tous les sens, la sensation , les bulles j'ai dû commencer à en sortir... je crois qu'il a commencé à me voir sortir des bulles avant de me sortir, ça c'est le signe que tu dois sortir absolument.

T'as une espèce de bouillon qui monte à ta tête qui est assez puissant assez hurlant. Je sais pas si c'est des vrais bruits, C'est ton organisme, c'est des sirènes qui sortent en fait, là pour le coup c'est plutôt un bouillon intérieur, et ton corps secoue dans tous les sens,

On sort les gens que quand le juge principal dit qu'il faut le sortir. Le bouillon est intérieur, parce qu'il y a le malaise, crissement qui te prend la tête. Sous l'eau c'est pareil. Une espèce de bruit d'alerte. Par contre t'as le bouillon extérieur avec tout ce que secoue ton corps et les bulles que tu fais. Ça, ça fait du bruit. Ah oui oui, le corps, quand tu te mets dans ces états là, je sais pas si on peut parler de bruits, mais t'as les signaux intérieurs que ça fait mal quand même. Ça peut un peu hurler.

La syncope c'est autre chose que la noyade. »

Extraits de l'entretien :

« Mais ça peut se formaliser par des bruits, des claquements,... des fois t'es obligé d'ingurgiter pour faire passer des sensations d'oppression... »

« Tympan qui vient de faire le petit klouk... »

« Gros brassage liquidien, sifflements. C'est un peu volcanique quoi...

Une espèce d'effervescence contenue, de bouillonnement. »

« Apnée : le jeu c'est tellement de décrocher. Ça reste plaisir, le décrochage c'est une forme de plaisir. C'est méditatif. T'es dans une bulle. La bulle en fait ce qui la touche ça rebondit, et les bruits c'est pareil. Tout est étouffé, c'est pas le mot, mais tout est noyé. C'est un bruit diffus, forcément. [...] T'entends les sorties des voisins, euh...[...]

Mais comment dire, sous l'eau, sirène de l'endormissement, t'es en pouvoir d'éloigner le monde extérieur. C'est un vrai cocon. Moi prof de saxo, le mercredi soir, avec des petits loups qu'on un souffle inouï, très fatigant.... Fallait au moins une demi-heure de silence sous l'eau avant de parvenir à cet état, ou atouts les sollicitations auditives de la journée vont être calmées, adoucies.

Tu peux être en capacité de ressentir tous les petits bruits, petites bulles, masques , musique des bubulles, des voisins, ou toi ta combi, un concert de bubulles microscopiques, que tu peux choisir d'écouter ou pas. En endormissement, t'es même plus dans l'écoute de ces trucs là. »

Entretien téléphonique avec Sophie Berger — 3 juin 2020

Sophie Berger est réalisatrice sonore. Ingénieure du son de formation, elle travaille le son pour la radio, le spectacle vivant, les musées... Elle est notamment l'auteure radiophonique de LOIRE, traversée de la France à pied et à micros (Prix Pierre Schaeffer 2013), CARGO (un embarquement de trois mois sur un porte-conteneur, 2015) et 49°00'SUD (pièce sonore dans les terres australes, 2018).

Je décide de discuter avec elle après l'écoute de 49°00'SUD au Festival Longueur d'Ondes à Brest en février 2020, car cette pièce, issue d'un voyage jusqu'aux îles Kerguelen à bord du bateau ravitailleur le Marion-Dufresne, était pour moi en connexion avec certains aspects de mon installation. Elle évoque un souvenir, de paysages inaccessibles pour la grande majorité d'entre nous. Sophie Berger donne à entendre, avec sa sensibilité, comment peuvent sonner les Terres australes. La pièce est ponctuée par ce que je croyais être sa voix, mais qui est en fait la voix d'une comédienne. Cette problématique était aussi très intéressante à mon goût, compte-tenu de la difficulté que j'ai éprouvée de m'enregistrer moi même.

LL : Quand tu pars en voyage, as-tu une idée du sonore que tu vas pouvoir en ressortir ?

SB : En fait, c'est vraiment un mix, c'est-à-dire que j'ai une envie de partir à cet endroit là, dans ce cadre là. Et cette envie est provoquée fortement par un désir de son, de sons que je m'imagine, mais je ne sais pas du tout ce que je vais raconter, ni comment je vais le raconter. Donc je me dis toujours que le scripte sera écrit par les sons. J'ai une démarche où je collecte les sons et je m'immerge pour enregistrer. C'est en fonction de ce que je vais trouver que je vais trouver mon fil de comment le raconter. Si, je donne quand même une petite direction. C'est-à-dire que par exemple, quand je suis partie sur 49°00'SUD, je savais que j'avais pas envie de faire un documentaire et de raconter ou d'enregistrer la vie sur ces bases. Parce que ce sont des bases scientifiques où il y a quand même quelques scientifiques qui vivent. Je m'étais quand même donné comme direction que je cherchais à travailler sur rendre en son le paysage sonore et les sensations du

paysage. Mais bon, là-dessus, c'est comme ton histoire de noyade, effectivement c'est pas du tout le même genre de chose, mais c'est connecté dans la mesure où moi je travaille sur les sensation. Enfin j'essaye de travailler sur une immersion sensible et sur comment rendre sensible l'espace, ce que l'on voit, ce que l'on sent, ce que l'on vit. Et c'est vrai que quand je fais écouter *49°00'SUD* à des festivals au casque, parfois j'ai des gens qui enlèvent le casque, pour remettre un manteau, et qui me disent en sortant : j'ai eu froid. Je trouve ça super que le son puisse à ce point être immersif. Après, sur 49, je savais pas trop, j'enregistre vraiment au feeling, en essayant d'être dans cette disponibilité, de me placer et de voir comment rendre compte des choses. J'enregistre beaucoup en général, mais je sais pas forcément ce que je vais en faire.

LL : Est-ce que tu essayes de reproduire ce que toi tu entends quand tu es sur place ?

SB : Alors ce qui est vrai c'est qu'il y a quelque chose que j'essaye de faire, pour certaines choses, j'essaye surtout de me placer. Parce que quand on est dans un lieu, notre oreille elle sélectionne et filtre l'écoute. Et donc elle crée de l'imaginaire tout de suite. Je vais reprendre un exemple que je prends souvent, la corne de brume de mon cargo — parce que j'ai fait une pièce qui s'appelle CARGO sur un porte-conteneur —, la corne de brume quand je l'ai entendue, j'étais dans ma cabine, j'entendais ça, ça me créait tout de suite des images d'horizons, de départ, de voyages lointains, et ça crée tout un imaginaire. Sauf que évidemment, quand je suis sortie sur le pont pour l'enregistrer, les micros ne filtrent pas et prennent tout, donc il y a aussi le bruit des moteurs, il y a aussi tout la merdasse ambiante, qu'il faut réussir, en tant que preneur de son, à évacuer un peu parce que c'est très décevant en fait, et que si je rediffuse ça, la corne de brume elle n'emmène pas du tout en voyage parce qu'elle est polluée par les ventilateurs à l'intérieur, sur le pont par les moteurs et les riffs, c'est les conteneurs motorisés. La troisième fois j'ai fait ce que pas mal de preneurs de sons font c'est-à-dire s'éloigner de la source, parce que c'est une des options pour réduire les bruits qu'on ne veut pas, sauf que du coup ma corne de brume elle était hyper sèche, elle était saturée, elle était sans réverbération et hyper criarde en fait. Et c'est pas ça non plus que je veux donner. Moi ce que je cherche c'est comment restituer ma sensation d'écoute. Ma sensation d'écoute c'est le son plus l'imaginaire que je crée

autour. C'est cette corne qui emmène en voyage, qui crée du mouvement... Et pour ça pour cette sensation d'écoute, il a fallu que je passe mes micros par dessus bord, et que j'amène mes micros contre la coque métallique du navire, au ras de l'eau, et en fait je faisais un mix entre la ligne de l'eau et la corne qui est à l'avant sur un mât, et qui se réverbère contre la coque métallique, parce que mes micros étaient passés de l'autre côté de la coque. Et ça, ça crée une prise de son très réverbérée, avec du mouvement parce que j'étais au niveau de l'étrave du navire qui vient fendre la ligne d'eau, et ça créait quelque chose où là il y avait de l'imaginaire qui pouvait naître. Ce que je cherche, voilà, c'est souvent à essayer, ça c'est un travail à la prise de son, après ça peut aussi être un travail au montage, mais c'est comment laisser de la place à celui qui va écouter pour ces images.

LL : *Quand tu pars comme ça, trois mois ou plus, comment gères-tu tes rushes ?*

SB : Sur ce genre de projet, je déruse tous les jours. J'avais 1000 prises, ou 900 je ne sais plus. Mais le montage il s'est fait très vite en fait. Je trouve qu'à partir du moment où tu sais ce que tu racontes, il y a plein de prises qui ne vont pas servir mais c'est pas grave en fait. Tu vois, c'est comme un photographe qui fait plein de photos, et qui affinerait son geste, et qui trouverait sa façon de se positionner. J'ai fait plein de prises de sons du navire, qui m'ont fait écouter les endroits du navire, qui m'a fait connaître l'acoustique du navire. Elles ne m'étaient pas utiles directement, même si je n'en savais rien au début, mais qui par contre m'ont été utiles le jour où il a fallu que je me place pour enregistrer cette corne de brume. Bon là c'est un exemple dans un lieu récurrent, mais c'est un peu la même chose en itinérance en fait.

LL : *Dans tes pièces, ça fait souvent part de longs moments, soit d'itinérance soit d'embarcation. Comment tu décides de compresser le temps, la durée de ces longs voyages ?*

SB : Ça, j'ai envie de dire, c'est comme dans toute forme artistique en fait, tout d'un coup je me place du côté de qu'est-ce que je raconte, et de comment je donne à entendre, qu'est-ce que c'est mon fil... Voilà, je sors une pièce dans moins d'un mois, elle fait 35 minutes, je pense pas qu'elle va bouger beaucoup, c'est sur l'île de Pâques et j'ai choisi une direction, un fil en fait. Et ce fil ça va m'aider. Par exemple sur 49°00'SUD, finalement il y a

le fil narratif de la traversée qui va d'une île à l'autre, la traversée du bateau la rotation, et ce fil, il est guidé par la *voix qui vient juste ouvrir des portes*. C'est un choix narratif qui va guider. Après que le son c'est un exercice de la perte. Faut vraiment arriver à ne pas avoir un truc trop affectif avec ses prises, à gommer pas mal. Pour juste servir ce que tu racontes. De toutes façons le voyage il est mis en fiction. Je dis toujours que je fais pas vraiment du documentaire, enfin bien sûr c'est pris à partir de sons dans le réel, mais après je cherche pas à apporter une connaissance exhaustive sur un truc, je cherche plutôt à faire un voyage du côté de la sensation, de l'immersion. C'est toujours un peu mis en fiction, forcément. À partir du moment où tu *montres* du réel, et bien ce n'est plus du réel quoi, c'est une narration. Et la voix en l'occurrence, ce n'est pas la mienne, mais c'est une sorte de "double" de la mienne, disons que j'ai justement fait un travail dessus pour qu'elle soit intime, personnelle, qu'elle offre de l'espace pour s'y glisser si possible... et la plupart des gens pensent que c'est moi, mais ça me va très bien, c'est que ça fonctionne.. C'est un choix narratif.

Pour la petite histoire, à la base j'avais enregistré un scientifique de la réserve naturelle d'une de ces îles pour me parler des paysages, des sensations, tout ça, des couleurs. Et en fait, la prise de voix était plutôt bonne. [...] Mais ça ne m'emmenait pas assez en voyage. On était trop du côté du langage scientifique pour moi. Même si la voix était belle, c'était doux, la prise de son était bien... Je cherchais quelque chose de plus intime. Plus intime mais en même temps il y avait pas ce que je voulais dans ce que j'avais pris de ma voix, et ce n'était pas mon objectif. Et finalement, j'ai pris une amie comédienne, pas spécialement parce qu'elle est comédienne, mais plutôt parce qu'elle écrit aussi et qu'elle est capable d'être dans l'imaginaire. Et puis j'aime bien sa voix. Je lui ai raconté mon voyage, et elle me l'a raconté à son tour, comme si c'était elle. Et sa voix, c'est pas mal, on m'a dit une fois en séance d'écoute « c'est assez génial » on n'a pas besoin de savoir que c'est pas moi, mais en tout cas c'est à la fois moi — et d'ailleurs il y a plein de gens qui croient que c'est moi effectivement —, c'est comme si c'était elle, un personnage, on ne sait pas trop si elle est à bord, et finalement c'est comme si c'était nous aussi. Et ce que me disait cette auditrice c'est qu'elle a suffisamment d'intimité pour être une porte ouverte pour se glisser en tant qu'auditrice dedans. Et s'identifier

Et bon après c'est quelque chose qui a marché là dans ce cadre là, avec elle, mais je me dis

toujours qu'avec les voix finalement, ce qui est important c'est de trouver la voix qui va fonctionner, alors après c'est différent sur chaque projet. Et parfois il y a de très belles voix qu'on enregistre sur place qui marchent très très bien. L'important, c'est d'avoir le côté vrai. L'intimité. Par exemple je suis sûre que tes voix sur la noyade, je sais pas si tu les as déjà enregistrées mais, je suis sûre qu'elles sont superbes parce que il y aura l'émotion. C'est des gens qui l'ont vécue. Et l'expérience est hyper marquante.

LL : Tout à l'heure tu as dit que les voix servent à ouvrir des portes. Peux tu en dire plus sur le rôle des voix dans tes pièces ?

SB : Peut-être que j'ai dit ça oui... En fait, j'aime bien ouvrir des petites portes, donner des indications, mais sans en donner trop, en laissant de la place pour le son.

LL : Donc pour l'écriture, là-dessus, c'était vraiment un travail à deux.

SB : Oui, tout à fait. Après, chaque projet est différent, c'est ça qui est bien. Parfois ça peut aussi passer par de l'écriture... Il y a plein de choses.

LL : En parlant de cet imaginaire et des sensations, dans pas mal de tes pièces, comme j'en parlais dans mon mail, il y a toujours des moments où tu utilises la matière en faisant des compositions, enfin je sais pas comment toi tu appelles ça...

SB : Tout à fait j'appelle ça, d'ailleurs c'est marrant que tu aies employé les mots de chants de vents, parce que c'est exactement comme ça que j'appelle ça. Des chants de matière.

LL : Pour toi, ça a quel rôle dans ta pièce ? À quel moment tu décides que tu vas utiliser telle matière comme ça ?

SB : C'est justement quelque chose qui vient au tout début. C'est-à-dire que quand j'enregistre ces choses là, j' imagine que ça va être un chant. Le but est de restituer une sensation. C'est-à-dire que dans je me suis retrouvée là-bas [à Crozet], même sans les enregistrer, à les écouter [les manchots], je me suis dit : « c'est dingue, c'est un concert ». Et donc ces chants de matière ont le rôle de restituer cette sensation, de radicaliser un peu et d'aller au bout du concert, avec ceux qui font le chœur, avec la voix lead... Il y a plein de matières comme ça où dès le début, les éléments semblent chanter. Sur la prochaine pièce

il y a un chant de mer... Les éléments, quand je les enregistre, je me dis : « ça, ça va être un chant ». Ça fait partie presque de la structure de la pièce.

LL : *J'ai écouté ta pièce Loire, et il y a des moments de chants de matières aussi, avec la forêt, ta respiration, si je ne me trompe pas... Tu apportes aussi des éléments extérieurs à ces chants. Comment tu décides de les inclure dans ta composition ? Par exemple, cette respiration ?*

SB : En général il y a 95% ou 99% qui sont des choses que j'ai prises sur place. Après, ponctuellement, il y a quelque chose un peu plus percussif, il y a des petites choses qui viennent d'ailleurs. Sur la composition du chant des manchots, j'ai rajouté quelques petits trucs, il y a une batterie qui rentre, aussi... Voilà. Mais sinon globalement, disons que je me permets le droit de rajouter d'autres choses quand c'est pour nourrir,... C'est jamais autre chose qui est le cœur de la pièce mais par contre si j'en ai besoin pour aller au bout de l'idée, oui, j'y vais.

LL : *Comment tu arrives à former la structure globale d'une pièce ?*

SB : Souvent je fais des résidences de 15 jours. Par exemple pour Cargo, j'ai fait les 80% pendant ces quinze jours, puis après le reste c'est beaucoup plus longs, c'est de petites choses... Je me base sur des principes assez simples, géographiques... Tu vois le cargo j'ai reconstitué un truc géographique, c'est-à-dire un départ, même si le départ je l'ai pas eu au tout début évidemment, mais j'ai reconstitué un départ de bateau... J'ai mes chants de matière que je place un peu dans la timeline, parfois j'ai un début qui est assez claire, parfois moins... Je commence pas toujours par le début d'ailleurs, la dernière fois c'était pas du tout le cas. Mais je me suis donné une direction, un fil.

LL : *Et pour la voix, il y a d'autres pièces où tu fais intervenir la tienne.*

SB : Oui. Mais en fait, dans toutes les pièces il y a des petits bouts de ma voix. Dans 49°00'SUD, celle qui parle dans le réfectoire, quand il y a la musique, c'est moi. Par exemple dans Loire il y a aussi ma voix. Et dans Loire j'avais rencontré un problème avec ça. Je m'étais enregistrée au fur et à mesure, et en fait de monter ma voix, — j'avais quand même fait un gros travail sur comment l'enregistrer, c'est vraiment pas évident —, mais

quand je commençais à monter ma voix qui devait être le fil narratif, je me suis très vite rendu compte que sur 50 minutes comme ça, monter des petits bouts de ma voix avec des petits bouts de 1 minute entre chaque, ça passait pas en fait parce que c'était pas raccord en énergie. En fait entre le premier jour et le vingtième jour et le cinquantième jour, ma voix évoluait trop. C'est-à-dire que j'étais trop traversée par l'expérience, et le ton de ma voix, l'énergie, et la manière dont je la plaçais étaient trop différents à chaque fois, et c'était trop difficile à monter. Ça se sentait trop que c'était pas raccord en énergie. Donc je ne l'ai pas montée comme prévu. Enfin j'ai laissé des petits bouts par moment, mais par contre, j'avais enregistré un marcheur allemand que j'avais rencontré sur la route, et je m'étais rendu compte en l'enregistrant qu'il avait vécu une expérience similaire à la mienne, c'était la première fois qu'il marchait.... Et je trouvais que lui poser des questions, c'était une façon de... C'était un miroir narratif. Et surtout, il avait cet accents dans la langue, ces hésitations dans la langue, qui faisaient que je trouvais que c'était assez intéressant par rapport à une histoire d'errance, d'hésitation, et donc je suis allée le ré-enregistrer après coup. Au début il lit un petit bout de mon carnet de route...

LL : C'est intéressant ce rapport à la voix. C'est compliqué, au début je voulais faire quelque chose d'uniquement sonore, sans voix, et en fait je me suis dit que pour guider quelqu'un, c'est quand même assez compliqué, sauf si on lui explique tout avant. Je trouve ça intéressant de travailler sur comment on place cette voix, qu'est-ce qu'on décide d'en faire...

SB : Oui c'est ça, je pense qu'il y a quand même des biais pour être hors d'un truc trop documentaire... Enfin moi c'est comme ça que j'essaye de l'aborder. Comment ça peut donner des petites portes d'entrée, sans pour autant mettre que ça. Ou comment c'est une façon de passer un moment avec la personne. Et donc d'être encore dans de la sensation.

...

Retours sur expérience de l'installation

Affiche

TABLE DES ILLUSTRATIONS

[Retour à la table des matières](#)

Figure 1 : modélisation empirique de la qualité du souvenir conscient en fonction de la charge émotionnelle de la situation

Figure 2 : Sigur Ròs - pochette de l'album Ágaetis Byrjun (1999)

Figure 3 : Horloge 2067, David Guez

Figure 4 : 60'', œuvre de Lyes Hammadouche

Figure 5 : Développantes du cercle, Lyes Hammadouche, 2 disques en polystyrène, acier, roulements, moteurs, 250x175x20 cm, 2015

Figure 6 : Installation extraite de Si le temps est un lieu, Pablo Valbuena, 104, Paris, 2019. © Photo de Quentin Chevrier.

Figure 7 : A) La Visitation, Jacopo Pontormo, 1528, 2.02 x 1.56 m B) The Greeting, Bill Viola, 1995, 10'22'', 2.8 x 2.4 m

Figure 8 : Tristan's Ascension (The Sound of a Mountain Under a Waterfall), Bill Viola / 2005 / Projection : 5.8 x 3.25 m / Diffusion sonore : 4.1. / Durée : 10'16''

Figure 9 : Nancy Rubins, MoMA & Airplane Parts, 1995, vue de l'exposition Ce qui arrive par Paul Virilio, Fondation Cartier pour l'art contemporain, Paris, 2002. © Nancy Rubins. Photo © André Morin.

Figure 10 : A rendering of the circular corridor according to Hamado's description. Forensic Architecture & Amnesty International

Figure 11 : Reconstitution 1:1 dans l'espace à partir d'une vidéo de 43'' d'une attaque de drones à Miranshah (Nord-Waziristan) : traces d'obus apparaissant sur les murs, sauf à 2 endroits, dévoilant la présence de corps humains.

Figure 12 : Capture d'écran de la vidéo « Sensory Stories: Famous Deaths », Phi Centre, Montréal

Figure 13 : vue latérale de l'installation sonore Submersion

Figure 14 : vue de haut de l'installation sonore Submersion

Figure 15 : Prise de vue 3D Sketch Up de l'entrée du couloir de l'installation Submersion

Figure 16 : Prise de vue 3D Sketch Up de l'arrivée dans la zone bleue (pas d'obligation de lever la main)

Figure 17 : Prise de vue 3D Sketch Up à partir d'un des quatre postes d'écoute au casque

Figure 18 : Ulla von Brandenburg, *Personne ne peint le milieu*, 2020. Vue de l'exposition « Le Milieu est bleu ». Palais de Tokyo, 2020. © Photo : Aurélien Mol

Figure 19 : premier test du dispositif tissu de la zone bleue, mars 2020

Figure 20 : Hydrophones H2a Aquarian Audio, Port du Chateau, Brest, 2020

Figure 21 : Exemples de système artisanal de prise de son subaquatique stéréophonique. a) dans le port de commerce de Brest ; b) dans un abreuvoir métallique.

BIBLIOGRAPHIE

[Retour à la table des matières](#)

Littérature

- BARBIZET, Jacques, *Pathologie de la mémoire*, Paris, PUF, 1970
- BEAR, M.F., CONNORS, B.W. & PARADISO, M.A., *Neuroscience: Exploring the brain*, Baltimore, Williams & Wilkins, 1996
- BRESSON, Robert, *Notes sur le cinématographe*, Éditions Gallimard, 1975
- BRETAULT, E., LEFEBVRE, G., « La mémoire épisodique », *NPG - Neurologie Psychiatrie Gerontologie*, Elsevier, 2004.
- CARDIFF, Janet, Mirjam Schaub, Exhibition Janet Cardiff: Walking thru', Thyssen-Bornemisza Art Contemporary, et Public Art Fund, éd. Janet Cardiff: *The Walk Book*; [on the Occasion of the Exhibition « Janet Cardiff: Walking Thru' » at Space in Progress, Thyssen-Bornemisza Contemporary, Vienna (April 20 - June 26, 2004)]. Köln: König, 2005.
- CHAUVAUD, Frédéric, *Corps submergés, corps engloutis: une histoire des noyés et de la noyade de l'Antiquité à nos jours*. éd. Grâne: Creaphis, 2007
- CHION, Michel, *Le son*, Armand Colin, Éditions Nathan, 1998
- CHRISTENSEN, Justin. *Sound and the Aesthetics of Play: A Musical Ontology of Constructed Emotions*. Palgrave Studies in Sound ed, 2018.
- DESHAYS, Daniel. *Pour une écriture du son*. 50 questions. Paris: Klincksieck, 2006
- ERLMANN, Veit, éditeur. *Hearing cultures: essays on sound, listening, and modernity*. English ed, Berg, 2004
- FARINA, Almo. *Soundscape Ecology: Principles, Patterns, Methods and Applications*. Dordrecht: Springer, 2014
- GIBSON, James J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. 17th pr. New York: Psychology Press, 2011, original 1979
- HAMILTON-PATERSON, James, *The Great Deep: The Sea and its Thresholds*, New York, Random, 1992
- HELMREICH, Stefan, « Underwater Music: Tuning Composition to the Sounds of Science », in Trevor Pinch, Karin Bijsterveld, *The Oxford Handbook of Sound Studies*, Oxford, Oxford University Press, 2011. Version réduite de l'article original, traduction de l'américain par Marie Verry.

- KAHN, Douglas, *Noise Water Meat*, p.247, cité par HELMREICH, Stefan, in « Underwater Music: Tuning Composition to the Sounds of Science »,
- KITANTOU, M'Paya. « La perception auditive » in MERCIER, Denis (dir.), *Le livre des techniques du son*, 2015
- KNIGHT, David B., *Landscapes in Music: Space, Place, and Time in the World's Great Music*, Lanham, Rowman and Littlefield, 2006
- MERLEAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la perception*. Paris: Gallimard, 1945
- OMERZZANO Yves, *Le guide de la voix*, Paris, Editions Odile Jacob, 2000
- TULVING E. "Episodic and semantic memory". In: TULVING E., DONADSON W., éd. *Organization of memory*. New York : Academic Press, 1972
- SCHAFER, R. Murray. *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, Random House Inc, 1977
- SCHAEFFER, Pierre, *Traité des objets musicaux*, Paris: Seuil, 1966
- STERNE, Jonathan, éd. *The sound studies reader*. New York: Routledge, 2012, CAVARERO Adriana, « Multiple Voices »
- WEIL-BARAIS, Annick (dir.), *L'homme cognitif*. Paris: Quadrige / PUF, 2011
- WILSON, Laura, « Physical Spectatorship: noise and rape in *Irreversible* » (2012), in *Reverberations: the philosophy, aesthetics and politics of noise*, textes choisis par Michael Goddard, Benjamin Halligan, et Paul Hegarty, Éd. London: Continuum Intl Pub Group, 2012

Articles

- ARNAUD, P. ; BROYER, G. 1979. « Les conduites aquatiques du débutant ; analyse et interprétation de la régression des conduites aquatiques chez des élèves du premier cycle du second degré », *Revue EPS* n° 160, novembre décembre
- BAILBLÉ, Claude, « Entendre, écouter, agir... » , *La Revue Documentaires*, 21, Juin 2004
- BERTRAND, Dominique, « Le présent de la voix », in « Les champs de la voix », *Art et thérapie* n° 68/69. 1999.
- CENA, Olivier, « Bill Viola : zoom sur quatre œuvres du vidéaste », *Télérama*, 2014. URL : <https://www.telerama.fr/scenes/bill-viola-zoom-sur-quatre-oeuvres-du-videaste,109024.php>
- CONFAVREUX, Joseph, « Contre-enquêtes sur des crimes d'État », *Mediapart*, mars 2018. URL : <https://www.mediapart.fr/journal/culture-idees/150318/contre-enquetes-sur-des-crimes-d-etat?onglet=full>

- DROIT-VOLET, Sylvie, « PERCEPTION DU TEMPS », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 02 mars 2020. URL : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/perception-du-temps/>
- EAGLEMAN, David M., Peter U. TSE, Dean BUONOMANO, Peter JANSSEN, Anna Christina NOBRE, et Alex O. HOLCOMBE. « Time and the Brain: How Subjective Time Relates to Neural Time ». *The Journal of Neuroscience* 25, n° 45 (9 novembre 2005): 10369. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3487-05.2005>.
- ENGEL, Pascal, « EXPÉRIENCE », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 02 mars 2020. URL : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/experience/>
- ERNST, Alexandra. « Le voyage mental dans le temps à la lumière des neurosciences cognitives et de la neuropsychologie clinique ». *PSN* 17, n° 3 (2019): 41–55.
- FOUCAULT, Marcel, "Expériences sur l'oubli ou sur l'inhibition régressive », *Revue des cours et conférences*, 21, 1913.
- FARGES A. « La notion bergsonienne du Temps ». In: *Revue néo-scholastique de philosophie*. 19^e année, n°75, 1912.
- FEINSTEIN, S., "Acuity of the human sound localisation response underwater", *Journal of the acoustical society of America*, 53, 1973, 393-399.
- HALBOUT Reine-Marie, « Bill Viola, une expérience du temps », *Cahiers jungiens de psychanalyse*, 2014/2 (N° 140), p. 175-180. URL : <https://www.cairn.info/revue-cahiers-jungiens-de-psychanalyse-2014-2-page-175.htm>
- HOLLIEN, H., « Underwater sound localization in humans », *Journal of the acoustical society of America*, 1971, 53, 1288-1293
- HOLLIEN, H. & BRANDT, J.F. (1969) "Effect of air bubbles in the external auditory meatus on underwater hearing thresholds », *Journal of the acoustical society of America*, 46, 384–387
- HOLLIEN, H., HICKS, J.W. & KLEPPER, « An acoustic approach to diver navigation », *Undersea biomedical research*, 1986, 13, 111-128
- LAINÉ, T. 1988. « Intimité et destinée, l'eau : une médiation thérapeutique », *Lieux de l'enfance*, n° 13
- LÉVY, Anastasia, « Bill Viola et la structuration de l'espace », *Magazine du Grand Palais*, 2014. URL : <https://www.grandpalais.fr/fr/article/bill-viola-et-la-structuration-de-lespace>
- LICHFIELD, Gideon, « The Science of Near-Death Experiences », *The Atlantic*, 2015. URL: https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2015/04/the-science-of-near-death-experiences/386231/?utm_source=share&utm_campaign=share
- MEHNERT, Sabine, « « Traduire, c'est trahir » ? Pour une mise en question des notions de vérité, de fidélité et d'identité à partir de la traduction », *Trajectoires* [En ligne], 9 | 2015, mis en ligne le

- 15 décembre 2015, consulté le 12 août 2020. URL : <http://journals.openedition.org/trajecitoires/1649>
- MOULIN Jean-Paul, « 2. Diversité des objectifs et des méthodes », dans : *Les bébés et les jeunes enfants à la piscine. Vers une théorie de la pratique*, sous la direction de Moulin Jean-Paul. Toulouse, ERES, « Petite enfance et parentalité », 2006, p. 18-33. URL : <https://www.cairn.info/les-bebes-et-les-jeunes-enfants-a-la-piscine--9782749205502-page-18.htm>
- OURY, Etienne, « Ecoute subaquatique, la contribution acoustique du bassin », article pour Aquamusique, 2008. URL : <http://www.underwaterspeaker.com/img/cms/CONTRIBUTION-ACOUSTIQUE.pdf>
- REDOLFI, Michel, « Écouter sous l'eau », Nice, Novembre 1991. Révision Avril 2002. URL : http://www.redolfi-music.com/eau/MR_EcouterSousEau.pdf
- STETSON C, FIESTA MP, EAGLEMAN DM (2007) « Does Time Really Slow Down during a Frightening Event? » PLoS ONE 2(12): e1295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001295>
- SOLOMOS, Makis, « A phenomenological experience of sound. Notes on Francisco López », *Contemporary Review*, vol. 38 n°1-2, 2019, p. 94-106
- TACONNAT, Laurence, ISINGRINI, Michel. "Cognitive operations in the generation effect : Role of aging and divided attention". *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition* 2004 ; 30 : 827-37
- TACONNAT, Laurence, ISINGRINI, Michel, « La mémoire » in *Neuropsychologie du vieillissement normal et pathologique*, Elsevier 2008
- TSE PU, RIVEST J, INTRILIGATOR J, CAVANAGH P (2004) « Attention and the subjective expansion of time ». *Percept Psychophys* 66:1171–1189.
- The USGS, Water Science School. 2016. *The water in you*. U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey. *USGS Science for a changing world*. [online] Available at: <<http://water.usgs.gov/edu/propertyyou.html>> [Accessed 14 March 2020].
- VIRILIO, Paul, « Exposer l'accident pour ne plus y être exposé », *L'Humanité*, entretien réalisé par Magali Jauffret, 2002. URL : <https://www.humanite.fr/node/276561>
- VOGEL, Corsin, « Un art sonore situé : le sens et l'espace », *Etnográfica*, vol. 17 (3) | 2013, 605-616.
- van WASSENHOVE V, BUONOMANO DV, SHIMOJO S, SHAMS L, « Distortions of Subjective Time Perception Within and Across Senses ». *PLoS ONE* 3(1): e1437. 2008.

Mémoires et thèses

BERNASCHINA, François, « Localisation spatiale acoustique en milieu subaquatique », Thèse, Université de Genève, 2003, URL : <http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2003/BernaschinaF/site/experiences/introg.html>

BLANCARDI, Louise, *L'écriture sonore d'une histoire dont le souvenir nous manque*, Mémoire de master, Département conception sonore, ENSATT, 2019

GASNIER, Matthieu, *L'expérience sensible du silence : création d'une installation sonore*, Mémoire de fin d'études, École nationale supérieure Louis-Lumière, Section son, Juin 2018

HAMMADOUCHE, Lyes, *Temps ductiles*, Thèse de doctorat SACRe, ENSAD / ENS Paris, PSL, Spécialité Arts Visuels, dirigée par Emmanuel Mahé et Jérôme Sackur, Paris, 2018

OURY, Etienne, *Perception subaquatique : adaptation de l'écoute stéréophonique en petit bassin*, Mémoire de fin d'études FSMS, CNSMDP 2008

ROGER, Mélia, *The Voice is Voices: installation sonore autour du clonage vocal*, Mémoire de fin d'études, École nationale supérieure Louis-Lumière, Section son, Juin 2019

ROTH, Sonja, *An Exploration of Water in Sound Art*, Master Thesis, Discipline Letters in Creative Practice (Popular Music Studies), University of Glasgow, Department of Music, September 2016

ROUÉ, Julie. *Traiter de l'intime dans le documentaire radiophonique*. Mémoire de fin d'études, École nationale supérieure Louis-Lumière, Section son, Juin 2008

Émissions

DJ Apologetic, « The Garden of Forking Paths with Jana Winderen », conversation, *Radio Primavera Sound*, Barcelona, 15.04.2020. URL : <https://www.primaverasound.com/en/radio/shows/the-garden-of-forking-paths/the-garden-of-forking-paths-con-jana-winderen>

Paul Virilio dans l'émission *Des mots de minuit*, n°117, réalisée par Jean-François Gauthier, 2002.

GESBERT, Olivia, émission *La Grande Table*, « Ulla von Brandenburg : l'art est un théâtre », France Culture, 2020

Discographie

BERGER, Sophie, *49°00"SUD*, 2018. URL : <https://sophieberger.bandcamp.com/releases>

CALVO, Charo, *QUALIA*, 2017. URL : <https://soundcloud.com/acsr/qualia-de-charo-calvo>

WATSON, Chris, *Weather Report*, UK, Touch, TO:47, (CD-Album), 2003.

WINDEREN, Jana, *Submerged*, Norway, Touch, TO:36DS, 2009

Installations, pièces de théâtre

ANAGRAM, studio, *Door into the Dark*, installation interactive, 2015

von BRANDENBURG, Ulla, *Le Milieu est bleu*, Palais de Tokyo, Paris, 2020

DAMASIO, Alain, *Les Furtifs*, pièce de théâtre, théâtre de la Villette, Paris, 2020

GUEZ, David, *Telephone 2067*

GUEZ, David, *Horloge 2067*

HAMMADOUCHE, Lyes, *60"*

HAMMADOUCHE, Lyes, *Développantes du cercle*, 2015, 2 disques en polystyrène, acier, roulements moteurs, 250x175x20 cm

MFOUNDOU, Loïck, *A10*, exposition *Unexpected Items in the Bagging Area*, projet des étudiants de l'ENSAPC, partenariat avec l'IRCAM, juin 2020.

RUBINS, Nancy, *MoMA & Airplane Parts*, 1995

VALBUENA, Pablo, *Si le temps est un lieu*, Le Centquatre, Paris, 2019

VIOLA, Bill, *The Greeting*, 1995, 10'22", 2.8 x 2.4 m

VIOLA, Bill, *Tristan's Ascension (The Sound of a Mountain Under a Waterfall)*, 2005, Projection : 5.8 x 3.25 m / Diffusion sonore : 4.1. / Durée : 10'16"

VIRILIO, Paul, *Ce qui arrive*, 2002, Fondation Cartier, Paris

Œuvres littéraires citées

AYMÉ, Marcel, *La belle image*, Éditions Gallimard, 1941

BLANCHOT, Maurice. *Thomas l'obscur*, L'imaginaire 272. Paris: Gallimard, nouvelle version : 1992.

de CAMPOS, Alvaro, *Ultimatum*, / Fernando Pessoa [Alvaro de Campos] ; trad. du portugais par Michel Chandeigne et Jean-François Viegas Ed. Unes, 1993

GUIMARD, Paul. *Les choses de la vie*. Collection folio 315. Paris: Denoel, 1973.

LESPINASSE, Sébastien. *Esthétique de la noyade*. Barjols: Éditions Plaine page, 2017.

Mémoire de fin d'études, Master Son

Liza Lamy, Promotion 2020

