

Paysages sonores naturels et son direct Pour l'enrichissement d'un cinéma sonore

Mémoire de fins d'études

Flavia Cordey

Département son – promotion 2018 Ennio Morricone

Tuteur : Jean-Pierre Duret

Date de remise : 23 mai 2018

Sous la direction de Jean-Pierre Laforce et Stéphane Thiébaut assistés de Gaël
Blondet et Jacques Descomps

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
I. Paysages sonores naturels et cinéma : définitions.....	7
1. Qu'est-ce qu'un « paysage sonore naturel » ?.....	8
2. Point d'écoute et paysages sonores naturels : enregistrer pour un film.....	18
3. Présentation de mon film de fin d'études, <i>Cochon noir</i> : le paysage sonore naturel comme fil rouge.....	26
II. De la perception à l'enregistrement des paysages sonores naturels	28
1. Découvrir un paysage sonore naturel	28
2. Comprendre les paysages sonores : différences entre paysages urbains et ruraux	34
3. Enregistrer les paysages sonores naturels, entre chance et patience	39
4. Travailler pour la postproduction : de la méthode à la création.....	43
5. Découvrir les paysages sonorenaturels enregistrés dans le montage des directs : première transposition dans l'univers de <i>Cochon noir</i>	49
III. Les paysages sonores naturels au service du film.....	51
1. Le son n'a pas de limite de cadre : gérer et utiliser les paysages sonores naturels pour la narration du film	51
2. Les paysages sonores naturels, acteurs de l'immersion	57
3. Les paysages sonores naturels dans l'esthétique du film	62
CONCLUSION	70
REMERCIEMENTS	73
REFERENCES	75

INTRODUCTION

« Très tôt formée par les bruits apocalyptiques de la guerre, des bombardements et des convois de chars, ma propre oreille a découvert dans l'obscurité des abris la réalité des espaces invisibles. Le son dit le monde qu'on ne voit pas. »¹

Quand je suis entrée à la Fémis, j'étais sûre de moi : je voulais être monteuse son. Je trouvais dans le montage un plus grand potentiel créatif que dans la prise de son ou le mixage. Puis, en fin de deuxième année, je suis partie pour la toute première fois en tournage en tant que cheffe opératrice du son, hors de Paris. Nous tournions le film de fin d'études d'Anna Belguermi, *L'orage l'été*² sous le soleil écrasant du mois de juillet Gardois. L'histoire et le choix du décor occasionnaient de belles séquences sonores : des rencontres en forêt, des déambulations dans le vent, une confrontation pendant la fête du village... Nous tournions à Sauve, une bourgade très charmante, aussi bien visuellement qu'auditivement. J'ai passé beaucoup de temps et j'ai pris beaucoup de plaisir à enregistrer des ambiances sonores de la région. Il y avait une cohérence entre ce qui était raconté (une adolescente coincée dans son village natal, trop touristique, veut échapper à son quotidien) et la réalité du lieu. C'était la première fois que je sentais que mon travail de prise de son allait impacter artistiquement un film.

Ainsi est née une intuition. J'ai compris que j'aimais le son direct et qu'il avait un potentiel souvent négligé. Pendant mes études, je n'avais encore jamais rencontré personne qui défendait les propriétés artistiques du son direct. Ainsi, j'ai mis du temps à comprendre mon ressenti. Était-ce en lien avec les ambiances sonores, avec l'instrumentalisation du « bruit » ? En effet, j'ai réalisé une chose très importante pendant cette expérience : nous avons généralement tendance à diaboliser le « bruit ». Or, ce mot un peu bâtard est utilisé à outrance pour désigner des nuisances sonores, et surtout, il inscrit le son dans une pensée très négative : on entend le « bruit » quand il nous dérange, et pas autrement. Ah si, bien sûr : on sait apprécier la « bande-son » d'un film, la musique quoi. Or, le bruit peut être narratif, esthétique, agréable en soi. J'ai lu dans le tableau de Fortunato Depero une vocation similaire : trouver une nouvelle représentation des variations sonores d'un carillon en le décomposant artistiquement, en le sortant de son carcan habituel par la représentation

¹ Louis Dandrel, Préface de *Le paysage sonore – Le monde comme musique (titre original : Tuning the world)*, Wildproject, 1977, p.9

² Anna Belguermi, *L'orage l'été*, TFE production de Jessica Barazs, 2017

graphique et onomatopéique. Par conséquent, l'oreille doit être éduquée ; l'univers sonore de *Sauve* a été mon initiation.

Cette expérience m'a amenée à repenser ma façon de prendre le son. Cependant, je n'avais toujours pas mis de mot sur mon intuition. Je pensais que le cœur du problème venait de la prise de son d'ambiance, puis de l'orchestration du hors-champ au tournage. En tout cas, j'ai réalisé que mon attention se portait sur ce qu'il y avait autour de la voix des comédien·ne·s. Toutes ces questions se sont finalement rejointes en un même point, l'utilisation des paysages sonores naturels des plateaux de tournage.

Ils forment le ciment du son direct et leurs authenticités représentent une source intarissable pour la mise en scène. Ce mémoire de fin d'études est donc une proposition de manifeste pour l'expansion du son direct dans la mise en scène grâce à la richesse évocatrice des paysages sonores naturels.

Pour se faire, je proposerai d'abord ma définition des paysages sonores naturels en tant que notion afin de révéler leur évidence comme matière première cinématographique.

Ensuite, il sera important de passer à la pratique, et de l'expérimenter. En tant qu'ingénieur·e du son, comment écouter les paysages sonores naturels quand on veut y enregistrer le son direct d'un film ?

De cette démarche délicate, on verra comment penser l'intégration du paysage sonore naturel du tournage à l'univers artificiel du film fini. Dans ce but, j'étudierai deux grands axes de réflexion. Premièrement, les paysages sonores naturels sont immersifs. D'autre part, les paysages sonores naturels sont de potentiels agents sensoriels et émotionnels du film.

Pour illustrer mon mémoire, j'ai réalisé un court-métrage, *Cochon noir*, qui m'a permis de mettre en pratique les questions que je vais aborder dans ce mémoire. C'est une fiction sensorielle dont la ligne narrative est simple. Diane part en forêt avec Eli. Elle décide de l'abandonner en cours de route pour mieux se retrouver elle-même. Les réponses qu'elle trouvera la reconduiront vers lui. Cette histoire prend pied dans un paysage sonore naturel qui me plaît beaucoup : la forêt des Landes de Saint Julien en Born.

Munissez-vous d'une application lectrice de QR codes (exemple, QR READER : <https://itunes.apple.com/fr/app/qr-reader-for-iphone/id368494609?mt=8>) et d'un bon casque audio ou d'enceintes, car j'ai glissé dans le mémoire des traces sonores de mes différentes expériences.

I. Paysages sonores naturels et cinéma : définitions

Quand je travaille sur un plateau de tournage, l'équipe du film évoque le décor, le champ visuel, la perspective, etc. Ce sont des termes que tous les corps de métiers emploient. Quand on mentionne le son, les adjectifs sont très approximatifs. Par exemple, le mot « bruit » désigne grossièrement tous les sons sauf la voix : on parle du « bruit » des pas, du « bruit » de la mer, du « bruit » des vêtements... Ce n'est pas un hasard si la notion de paysages sonores naturels vient d'une idée visuelle : le vocabulaire du son est pauvre, et culturellement, cela a beaucoup impacté notre rapport au sonore, et à la domination de l'image dans le langage audiovisuel. Il faut préciser le champ lexical du son direct. Premièrement, qu'est-ce que le son direct ? Il s'agit du son synchrone à l'image que l'on enregistre pendant le tournage. Dans l'ensemble, sur la majeure partie de mes expériences de tournage, la demande du·de la réalisateur·rice·s concernant le son direct est de bien entendre la voix et certaines actions décisives du film. Pourtant, dans le champ visuel, il y a beaucoup plus qu'un·e comédien·ne qui joue : il y a un décor éclairé garant de la vraisemblance du film. Or, on possède peu de qualificatifs précis pour décrire le son qui entoure la voix. Nous utilisons principalement les mots « bruits » et « ambiances ».

Premièrement, un bruit n'est pas nécessairement une nuisance : ce mot caractérise un son qui n'est pas une voix dans le langage cinématographique. D'autre part, une ambiance, c'est un extrait de paysage sonore naturel que l'on va utiliser pour recréer l'univers sonore du film. Ces deux notions que l'on emploie à tort et à travers ne désignent pas ce que représente le paysage sonore naturel sur un plateau de tournage. La terminologie est la base de l'expression cinématographique : il est donc nécessaire de définir ce que sont les paysages sonores naturels pour vérifier leurs possibles utilisations dans l'univers d'un film.

1. Qu'est-ce qu'un « paysage sonore naturel » ?

Premièrement, un paysage est « l'étendue du pays que l'on voit d'un seul aspect »³. Cette définition est exclusivement visuelle. Or, quand on regarde un coucher de soleil sur la mer, on entend le ressac des vagues comme on les voit. Alors, pour préciser mon argumentation, je parlerai toujours de paysages sonores, qui « renvoi [ent] bien le son »⁴. Deux éléments me posent problème dans ces deux définitions : les termes « pays » et « bien ». Je préférerais dire que les paysages évoqués révèlent une partie d'un lieu, et qu'ils génèrent du son.

À cette définition, manque encore le « naturel ». D'une part, les paysages sonores naturels ne sont pas forcément des endroits de nature (tout ce qui existe hors de l'être humain et de son action) mais des espaces authentiques. Alors, préciser que les paysages sonores sont naturels permet d'indiquer qu'on l'écoute sans intervention, en auditeur passif. Il rappelle aussi qu'un paysage sonore naturel est un état du paysage sonore : il est l'expression la plus pure, que l'on ne peut entendre que par le filtre de nos oreilles, et non pas par le biais d'un enregistrement, d'un film ou d'une quelconque représentation. Ainsi, je n'emploie jamais le terme naturel quand j'analyse un film fini, mais je l'utilise toujours lorsque j'évoque un souvenir de tournage. L'univers sonore du film fait partie de la diégèse ; il peut être vraisemblable mais pas authentique. Un paysage sonore naturel serait filmique là où l'univers sonore du film serait profilmique⁵.

Les définitions simples de « paysage », « sonore » et « naturel » permettent de donner les bases de la terminologie : à ce stade du développement, ces expressions ne révèlent pas les qualités cinématographiques des paysages sonores naturels. Bien entendu, ils ont leurs particularités et s'épanouissent au-delà du champ visuel. Deux grands auteurs ont étudié cette question à partir des années 60 : Raymond Murray Schafer et Bernie Krause. Ils ont été les premiers à définir la notion de paysage sonore naturel. Premièrement, nous allons présenter le travail de Raymond Murray Raymond Murray Schafer, qui a étudié notamment les caractéristiques musicales des paysages sonores naturels. Ensuite, nous aborderons les études de Bernie Krause, plus scientifiques, qui ont souligné les aptitudes expressives des paysages sonores naturels. Il est donc important d'étudier l'historique de cette notion pour en déduire leur caractère cinématographique.

³ <https://www.littre.org/definition/paysage>

⁴ <https://www.littre.org/definition/sonore>

⁵ Etienne Souriau, *L'univers filmique*, Flammarion, 1953

a) Les paysages sonores naturels : les définitions de Raymond Murray Schafer et Bernie Krause

Raymond Murray Schafer⁶ est le premier universitaire qui a identifié les paysages sonores naturels en posant les bases d'une analyse pluridisciplinaire⁷ dans les années 1960-1970, alors que le terme paysage (visuel) apparaît dès le 4^e siècle⁸. Sa définition intervient surtout dans le domaine de l'écologie. Selon lui, « Le *landscape* est, ni plus ni moins, tout ce qui peut être vu, ainsi le *soundscape* est-il devenu tout ce qui pouvait être entendu »⁹. En étudiant l'évolution des paysages sonores, il tire de nombreuses conclusions sur les différents écosystèmes au cours des siècles et sur l'état de la société contemporaine (canadienne particulièrement). Dans la préface de son livre, *Le Paysage sonore, le monde comme musique*, Jean-Claude Risset souligne l'importance de Raymond Murray Schafer : il est l'homme d'une prise de conscience essentielle. Il a le premier prôné une *écologie sonore*¹⁰. « Murray Schafer nous a fait prendre conscience des « paysages sonores » qui nous entourent, de leur diversité menacée, et souvent de leur beauté : il faut préserver cet environnement sensible, et par exemple garder des traces des sons qui vont disparaître, comme ceux qui accompagnent les artisanats traditionnels ; l'architecture et le design doivent veiller à l'agrément de l'oreille et pas seulement de l'œil »¹¹. Le travail de Raymond Murray Schafer met en lumière les propriétés sonores des environnements dans lesquels nous évoluons, ce qui n'avait jamais été fait avant. Ainsi, il questionne les paysages sonores sous trois angles :

- le principe d'écoute passive immersive (instinctive ?) des paysages sonores naturels
- la conceptualisation d'une beauté sonore
- la nécessité de préserver et d'archiver les paysages sonores, comme les paysages visuels.

Premièrement, il est difficile de conscientiser les paysages sonores naturels. Ils ne sont pas palpables comme les paysages visuels : on ne remarque

⁶ Compositeur, écologiste et professeur canadien, né en Ontario en 1933. Il publie en 1977 *Tuning the world*.

⁷ Claire Guieu, Guillaume Faburel, Marie-Madeleine Mervant-Roux, Henry Torgue, Philippe Woloszyn, *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.8

⁸ ibi. p.26

⁹ Raymond Murray Schafer, *Le paysage sonore – Le monde comme musique (titre original : Tuning the world)*, Wildproject, 1977, p.14

¹⁰ l'étude de la relation entre les organismes vivants et leur environnement sonore.

¹¹ Jean-Claude Risset, *Le paysage sonore – Le monde comme musique*, p.9 Préface

pas le son ambiant comme on observe un décor visuel. Le son a la propriété d'englober le·la spectateur·rice/auditeur·rice inconsciemment ; le son est omniprésent, on l'accepte sans y faire attention. *A contrario*, le son émeut le·la spectateur·rice s'il le·la surprend. En effet, l'image a des cadres que le son n'a pas : l'angle naturel de la vision pour commencer. Généralement, on remarque un son s'il ponctue une image. Pourtant, on entend à 360 ° et en profondeur, au-delà du champ visuel. « Le son dit le monde qu'on ne voit pas. Emily Carr narre d'un point de vue sonore l'arrivée des bûcherons dans les forêts d'Amérique de l'Ouest : « L'inconfort des forêts pour les premiers colons, leur besoin d'espace et de soleil furent bientôt à l'origine, dans ce paysage, d'une tonalité nouvelle liée à l'apparition du bûcheron. Ce fut d'abord le bruit de la cognée qui ne dépassait pas les limites de la clairière en perpétuelle extension ; puis celui de la scie à main ; enfin, le bruit des vrilles et des scies à chaîne, qui résonne aujourd'hui dans les communautés forestières de moins en moins nombreuses de l'Amérique du Nord »¹². Cette inconfort serait due d'après elle, à la densité de la forêt et à ses caractéristiques acoustiques, intangibles, mais inévitables, et ce qui constitue à l'époque, le paysage sonore naturel de cette forêt. Ainsi, nous touchons du doigt une des particularités des paysages sonores naturels par rapport à l'image : il est difficile de les nommer, car ils activent en nous des sensations de l'ordre de l'intuition.

Par conséquent, la beauté des paysages sonores naturels est abstraite. L'aural est moins soumis aux codes de beauté que le visuel. Je me rappelle une fois, quelqu'un me dire d'une chanson qu'elle était « moche ». Cela m'a beaucoup surpris, car c'est généralement un adjectif peu utilisé dans ce domaine. D'ailleurs, c'est la musique que l'on arrive le plus à caractériser. Raymond Murray Schafer a créé une analogie entre paysages sonores naturels et musique. Il a établi un lexique permettant de décomposer et d'étudier les paysages sonores comme une œuvre musicale. Cela convient particulièrement bien au cinéma, car chaque son s'intègre à un tout, que ce soit fréquemment, dans le rythme interne d'une séquence, ou dans la dynamique du film. D'ailleurs, « *The Princess of the stars* (La Princesse des étoiles), (est) l'un des douze opéras de *Patria*, cycle dans lequel Schafer permet à la biophonie de jouer un rôle bien plus direct et central dans les performances. »¹³ Schafer a choisi d'interpréter ses opéras dans des théâtres naturels (c'est-à-dire en pleine nature) et d'intégrer dans ses pièces géophonie et biophonie (en laissant par exemple une place aux chants d'oiseaux dans sa

¹² Raymond Murray Schafer, *Le paysage sonore – Le monde comme musique*, Wildproject, 1977, p.50

¹³ Bernie Krause, *Chansons animales et cacophonie humaine*, Actes Sud, 2016, p.58

pièce, le chef d'orchestre devant jouer avec eux). Il accompagne sa théorie par une mise en pratique originale. Si un paysage sonore naturel possède sa partition interne, pourquoi ne pas la retranscrire musicalement ?

Ainsi, Raymond Murray Schafer propose une terminologie pour décrire les sons par leurs *tonalités*, leurs *signaux*, et leurs *empreintes sonores*. Voici des outils pour comprendre et décrire les paysages sonores naturels comme des œuvres à part entière.

La tonalité est un terme musical : c'est une gamme de notes centrée autour de la *tonique*, sa note principale. La tonalité d'une ambiance sonore est très difficile à distinguer, et généralement, on n'y fait pas attention. Seulement, si cette dernière est supprimée, le son n'existe plus. La tonalité d'un son est le fond : un objet sonore n'existe pas s'il n'a qu'une forme.

Les signaux se détachent de la tonalité. Ils sont des figures, quand la tonalité est un fond. Ce sont des sons auxquels on fait attention. Ils sont souvent rattachés à un code, et on comprend leur signification, car on appartient à la communauté qui les a créés. Ils sont cor de chasse, sonnerie de téléphone, sirène d'ambulance. Pour apprécier ces sons, il faut les outils pour les identifier. C'est un point important à mettre de côté pour la mise en scène. Est-ce que, à ce moment du film, le son que j'entends fait partie de mon vocabulaire sonore ? Détacher un son de sa causalité peut avoir différentes conséquences. Dans un premier cas, l'auditeur ne comprend pas ce qu'il écoute, dans un second cas, le son peut être détourné de son sens : « Pierre Schaeffer expliquait cette réduction phénoménologique comme une chance pour la musique concrète qui pouvait ainsi utiliser les enregistrements de sons du quotidien détaché de leur causalité »¹⁴.

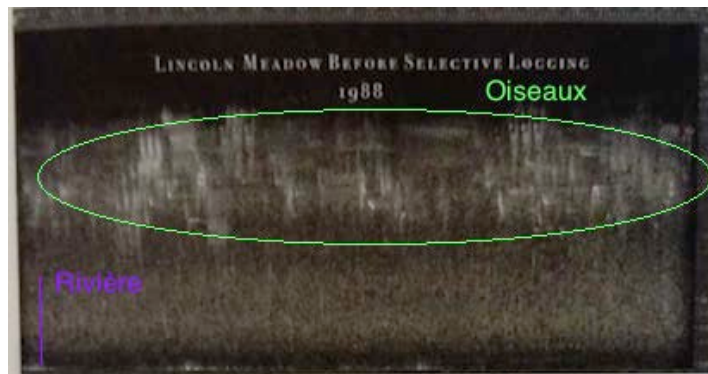
L'empreinte sonore d'un lieu est caractéristique d'une communauté. Souvent, c'est ce qui nous reste en mémoire quand on pense à un lieu. On est tous marqués par l'empreinte sonore de notre enfance. Pour ma part, ayant grandi à la campagne française, je me souviens des cloches marquant toutes les heures et les demi-heures, ainsi que le chant du coq au lever du jour. L'empreinte sonore est le point de départ de la reconstitution d'un univers sonore : le·a réalisateur·rice met en son à partir de sa connaissance du monde sonore.

Ces trois termes, la tonalité, les signaux et l'empreinte sonore sont des qualificatifs pour décrire les paysages sonores naturels dans leurs formes. Ils apportent des outils à l'auralité des paysages sonores naturels. On approche

¹⁴ Cécile Régault, « De l'usage de l'enregistrement sonore en architecture », *Soundspace – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.136

doucement la notion cinématographique : si les paysages sonores naturels peuvent être appréciés comme une musique, ils pourront être utilisés en tant que tel dans un film. Cela soulève des questions plus pragmatiques : de quels matériaux sont composés les paysages sonores naturels ? Quelles sont les catégories de sons que l'on peut identifier ? Bernie Krause¹⁵ a étudié cette question d'un point de vue plutôt scientifique, et il a imaginé une typologie pour classer ces sons constitutifs. Si l'on peut identifier les composantes des paysages sonores naturels, on peut les utiliser, voire les contrôler sur un plateau de tournage.

Bernie Krause a notamment fait des recherches poussées sur la dégradation des environnements sonores naturels. Il raconte, par exemple, l'impact de l'activité humaine sur la forêt de Lincoln Meadow¹⁶, dans la Sierra Nevada. Vers la fin des années 80, une société forestière a proposé une coupe sélective d'arbres pour préserver l'environnement, plutôt qu'une coupe radicale et centralisée. Bernie Krause a enregistré l'ambiance sonore de cette forêt, avant et après la coupe, à un an d'intervalle et à la même époque de l'année. Cette étude et son procédé se rapprochent du travail de chef·fe opérateur·rice du son de tournage pendant les repérages. Les résultats sont terribles, et ces spectrogrammes en témoignent :



Spectrogramme de Lincoln Meadow, en juin 1988, avant la coupe sélective d'arbres.

Ce spectrogramme représente sur une période donnée (en abscisse), ici plusieurs minutes, l'intensité (sur une échelle du noir vers le blanc, le noir étant la valeur minimale, le blanc la valeur maximale) des fréquences (en ordonnées) captées par le microphone de Bernie Krause. La masse grise diffuse qui s'étend sur une grande partie du spectre sonore correspond à une petite rivière dont le

¹⁵ Musicien et enregistreur de paysages sonores détenteur d'un doctorat en bioacoustique à l'Union Institute & University de Cincinnati. Il est né en 1938 et il est l'auteur de *Chansons animales et cacophonie humaine*.

¹⁶ Bernie Krause, *Chansons animales et cacophonie humaine*, Actes sud, 2016, p.25

bruit des remous parvient jusqu'au microphone. Les traits blancs dans la partie médiane du spectre représentent les cris mélangés de nombreux oiseaux. Avant l'abattage des arbres, la vie animale de la forêt était visiblement très active. De plus, on peut observer que la partie la plus grave du spectre forme un épais trait noir : il n'y a pas de *rumble*¹⁷ dans les basses dues à la circulation routière incessante et omniprésente. Ainsi, ce spectrogramme révèle un environnement naturel prolifique et loin de l'occupation humaine.



Spectrogramme de Lincoln Meadow, en juin 1989, après la coupe sélective d'arbres.

La différence entre les deux spectrogrammes est frappante. À la même période de l'année, au même endroit, sur une même durée d'enregistrement, un seul cri d'oiseau persiste, là où ils étaient variés un an plus tôt. Il est difficile de croire que cette compagnie forestière ait effectivement abattu des arbres de façon consciente et respectueuse de l'environnement. Mais si cela fut réellement le cas, la conclusion de l'expérience est claire : le moindre geste destructif a des conséquences sans précédent sur la nature. Par ailleurs, le son révèle ce que l'on ne voit pas à l'œil nu. « Quand on est dans la nature, on entend beaucoup plus de choses qu'on en voit, et c'est ça qui nous sert de guide, pour nous immerger dans la vie, peu importe que tout ne soit pas devant nous, et on l'accepte dans la vie quotidienne »¹⁸. Le son délivre des informations indépendamment de l'image : c'est donc une partition parallèle à écrire pour le film.

Ainsi, ces deux enregistrements mettent en lumière l'idée qu'un microphone enregistre tous les sons qu'il y a autour de lui. L'écoute humaine, sélective, est un fait reproduit par les ingénieur·e·s du son, monteur·euse son, mixeur·euse·s. Évidemment, la directivité d'un microphone va permettre d'isoler

¹⁷ Grondement, souvent utilisé dans le vocabulaire du cinéma sonore

¹⁸ Propos recueilli lors d'une conversation avec Philippe Barbeau, chef opérateur du son spécialisé dans la captation de la vie animale. Il a notamment enregistré le son de *Les saisons, Il était une forêt, Océans*...

plus ou moins certains sons. Je reviendrai sur le choix du matériel plus tard dans mon développement.

D'autre part, on observe que l'écoute analytique se fait par comparaison. Par exemple, il est difficile d'analyser la dynamique d'un son isolé. Ici, le son révèle des choses que l'on ne voit pas, c'est-à-dire la dégradation d'un milieu naturel et la disparition progressive d'espèces animales, par comparaison entre deux enregistrements. C'est un fait à prendre en compte lorsque l'on enregistre des paysages sonores naturels : certaines de ses caractéristiques sont sensibles si elles sont placées entre deux instants sonores différents. Par exemple, le silence n'existe pas vraiment : des impressions de silence naissent entre deux moments bruyants. Aussi, ces deux enregistrements décrivent l'évolution d'un lieu de façon plus scientifique : on distingue trois groupes de sons évoqués, les oiseaux, la rivière et la circulation.

La définition du paysage sonore naturel de Bernie Krause « [désigne] les multiples sources sonores qui parviennent à nos oreilles ». Seulement, elle sépare les différents groupes de sons qui viennent à nos oreilles. Sa définition reconnaît une multiplicité d'un tout et révèle la complexité d'un paysage sonore naturel. Voici les différentes composantes que l'on retrouve dans tous paysages sonores naturels. J'ai choisi d'accompagner cette suite de définitions par des extraits du même film, *Pola X*¹⁹, par souci de clarté. Prenons les paysages sonores du film comme naturels. Je n'évoque pas les paysages réels du tournage. Je les évoque en tant qu'auditrice passive, comme s'ils existaient réellement et que nous y étions plongés.

La première source sonore qui compose un paysage sonore naturel est donc la *biophonie*, c'est-à-dire « les sons produits collectivement par tous les organismes vivant dans un certain biome ». Dans la séquence d'introduction de *Pola X*, Léos Carax présente le personnage principal, Pierre, sur la vieille moto de son père, en route pour le luxueux domaine familial situé sur un îlot reculé de tout. Dans cette séquence, malgré la moto pressée qui pétarade, nous pouvons entendre un biome bavard. On perçoit beaucoup d'oiseaux qui chantent, des cigales qui strident, puis des cygnes qui trompettent à l'arrivée de Pierre. Léos Carax laisse la nature s'exprimer, et il a choisi une saison très propice pour cela : l'été. À mesure que la situation de Pierre se dégrade et s'obscurcit, le film s'enfonce de plus en plus dans un hiver froid et rigoureux. L'expression de la biophonie dans le son d'un film est très sensorielle voire musicale. Ici, pour l'incipit de *Pola X*, les oiseaux chantent, les cigales strident. Il fait chaud, c'est l'été, c'est une saison agréable où l'on se sent bien.

¹⁹Léos Carax, *Pola X*, 1999

La seconde source sonore qui compose un paysage sonore naturel est la *géophonie*, soit « les bruits naturels non biologiques produits dans un habitat donné »²⁰. Dans cette même séquence de *Pola X*, Pierre passe un barrage juste avant de pénétrer dans le vaste domaine familial. Le bruit de l'eau, résultante du son de l'impact de milliards de gouttes sur le béton du barrage, est un son géophonique. Le vent dans les feuilles d'arbres est aussi un son géophonique. Ce sont généralement des événements sonores que l'on utilise en continu sur des séquences, car elles donnent une couleur sonore au lieu, c'est-à-dire une sensation unique due à la répartition fréquentielle du son. J'approfondirai cette notion, *la couleur du son*, quand j'aborderai l'impact des paysages sonores naturels sur l'esthétique des films.

La dernière source sonore qui compose un paysage sonore naturel est l'*anthropophonie*, soit « tous les sons que nous, êtres humains, produisons. »²¹. Ces sons-là sont de plus en plus omniprésents, comme le fameux rumble évoqué plus tôt, et écrasent les deux autres sources sonores. Lorsque c'est le cas, on parle de *pollution sonore*. Simplement avec le tumulte que nous produisons, nous pouvons détruire des habitats naturels en chassant beaucoup d'espèces animales, « la plupart des sons que produit l'homme sont chaotiques et incohérents – c'est ce que nous appelons parfois du bruit »²². Ainsi, ce dernier point possède une réelle portée sur les paysages sonores naturels. Dans *Pola X*, l'un des éléments sonores qui marque le plus la signature sonore du domaine familial, est le balai d'arroseurs automatiques, qui fonctionnent en continu. Il présente la maison de l'extérieur en inscrivant dans le paysage visuel ces grands jets d'eau. Ils permettent par la suite, de laisser ces arroseurs automatiques dans l'arrière-plan sonore, pour que le·a spectateur·rice puisse inconsciemment se localiser dans la maison familiale. Léos Carax joue ici sur la mémoire auditive.

Cette décomposition du paysage sonore naturel est complète, cependant, elle ne concerne que les paysages sonores naturels extérieurs. Je prends aussi en compte les paysages sonores naturels intérieurs.

²⁰ Bernie Krause, *Chansons animales et cacophonie humaine*, Actes Sud, 2016, p.30

²¹ Ibid. p.30

²² op. cit. p.14

b) Les paysages sonores naturels intérieurs

Une étude a été menée en collaboration avec l'IRCAM (l'Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique)²³ sur l'influence du son sur les passager·e·s égaré·e·s en Gare Montparnasse Vaugirard. Le but est de comprendre si les éléments sonores du paysage sonore naturel de la gare peut avoir un impact sur le confort des passager·e·s et leur facilité à trouver leur chemin jusqu'au train. Je ne m'étendrai pas sur cette recherche, car elle réfléchit l'aménagement d'un espace sonore, qui est à l'antithèse de mon mémoire. Cependant, dans cette étude, les auteurs hiérarchisent l'ambiance sonore par trois indices structurants : « les sources sonores (trains, machines à billets, tableaux à palettes), effet de salle (réverbération, absorption, volume) et activité humaine (pas, discussions) »²⁴. Quand Pierre entre dans la maison, la vieille porte en bois grince (source sonore) ; les voix excitent rapidement l'acoustique de cette grande maison vide (effet de salle), et silencieuse (activité humaine). Par conséquent, un paysage sonore naturel a besoin d'être mis en action pour se révéler.

c) Les paysages sonores naturels s'éveillent par l'action

Quand on « entend une route », on perçoit en fait le son des multiples pneus des voitures qui roulent sur l'asphalte. Quand on « entend le vent », nous parvient à l'oreille le bruissement de centaines de feuilles d'arbres mues par la brise. « Le son peut être défini de deux manières différentes. D'une manière objective tout d'abord : c'est le phénomène physique d'origine mécanique consistant en une variation de pression (très faible), de vitesse vibratoire ou de densité du fluide, qui se propage en modifiant progressivement l'état de chaque élément du milieu considéré, donnant ainsi naissance à une onde acoustique »²⁵. Ainsi, pour entendre le son de quelconque source sonore, il faut qu'elle soit mise en mouvement d'une façon ou d'une autre. C'est en partant de ce postulat que Tim Ingold remet en question la notion de *Soundscape* (le paysage sonore naturel de Raymond Murray Schafer), en définissant le *Takscape*. « Pour être vu, un objet n'a rien à faire de lui-même (...). Pour être entendu, d'un autre côté, un objet doit émettre des sons de manière active ou, à travers son mouvement, occasionner un son qui sera émis par

²³ Julien Tardieu, Patrick Susini, Franck Poisson, Hiroshi Kwakami, *Amélioration de l'usage d'une gare par le sonore*

²⁴ Ibid.

²⁵ Futura-sciences, *Le son et ses caractéristiques physiques*, <https://www.futura-sciences.com/sante/dossiers/medecine-bruit-effets-sante-259/page/3/>

d'autres objets avec lesquels il entre en contact. Par conséquent, par ma fenêtre je vois à l'extérieur un paysage de maisons, d'arbres, de jardins, une rue et son trottoir. Je n'entends aucune de ces choses, mais je peux entendre des gens parler sur le trottoir, une voiture passer, des oiseaux chanter dans les arbres (...). En bref : ce que j'entends ce sont les *activités*, même quand leurs sources ne peuvent être vues »²⁶. Ainsi, un environnement est sonore, car il est mis en action, et cette action va forcément définir, si elle est l'œuvre d'une personne, l'expression d'un usage, d'une communauté, de traditions, d'une personnalité... Par exemple, dans *Pola X*, Pierre retrouve son cousin dans un café en ville. Ce dernier est en train de jouer au flipper. Entre les conversations, le son du jeu électronique, les bruits des verres sur le bar, on comprend très bien que la séquence se déroule dans un bar de quartier d'une ville, dans les années 90. Ces trois éléments antropophoniques résultent de l'action de parler, de boire et de jouer au flipper. Les paysages sonores naturels doivent être mis en scène. Le *takscape* fonctionne sous un principe de vase clos : il doit être mis en action pour sonner, et c'est en sonnant qu'il révèle ses propriétés. Par exemple, Delphine Chambolle décrit le paysage sonore du maraicher de Saint-Omer : « le vent est devenu la première ritournelle sonore qui a permis de caractériser ce territoire par ces qualités vibratoires »²⁷.

En conclusion, les paysages sonores naturels possèdent de nombreux atouts utiles à la mise en scène. Leurs complexités, leurs multiplicités et leurs caractères aléatoires les rendent musicaux et moteurs de sensations et d'émotions. Ainsi, on reçoit tous différemment le son d'un univers : il existe aussi plusieurs modes de perception des paysages sonores naturels. La plupart du temps, on les reçoit inconsciemment : c'est l'écoute passive immersive²⁸. Si on le perçoit consciemment, on l'entend par sélectivité : notre cerveau isole et hiérarchise les objets sonores. Pour mettre en valeur des propriétés sonores, il faut les révéler par comparaison. De ce fait, la perception des paysages sonores naturels dépend de la personne qui les écoute. Dans un film, ils sont filtrés par la subjectivité du·de la metteur·se en scène et de son équipe afin de l'intégrer à l'univers sonore borné du film. Il est donc important d'identifier le rapport de l'écoute au paysage sonore naturel. Ce point d'écoute est d'abord celui de l'auditeur passif : comment percevons-nous un paysage sonore naturel ? Ensuite, il y a le point d'écoute dans un film. Que perçoit-on quand on écoute un film : la

²⁶ Tim Ingold, « The temporality of the landscape », *World Archaeology*, n°2, vol. 25, Oct. 1993, pp. 152-174,

²⁷ Delphine Chambolle, « Mise en sons de *Maraichers* : la ritournelle des territorialisation », *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.52

²⁸ *ibid.* p.21

subjectivité du personnage ? Celle du·de la metteur·se en scène ? Finalement, l'ingénieur·e du son doit faire la passerelle entre les deux en étant un·e auditeur·rice exceptionnel·le.

2. Point d'écoute et paysages sonores naturels : enregistrer pour un film

a) Le point d'écoute, équivalent sonore du point de vue ?

L'ouïe est un sens incontrôlable. Nous ne pouvons pas fermer les oreilles comme nous fermons les paupières pour ne plus voir. Le son est une vibration mécanique de l'air qui fait vibrer notre tympan en fonction de son intensité, qui lui-même transmet l'information vibratoire aux osselets puis au liquide de la cochlée, jusqu'aux cellules ciliées qui envoient l'information au cerveau. Les sons arrivent de partout et nous les recevons à 360 °. Nous parvenons à localiser les sons grâce à la diffraction de notre crâne et par association à la vue. Ainsi, les sons sont intelligibles ou non si nous voyons la source, et si l'altération spectrale due à l'effet de notre tête, est déchiffrable. De plus, l'écoute peut être modifiée par notre état psychique, notre concentration, le lieu où nous nous trouvons, et nous pouvons aussi ressentir le son par le reste de notre corps (notamment, nous ressentons dans le ventre les fréquences très basses). Ces notions simples sur le son peuvent être une vraie mine d'or pour la mise en scène. Elles permettent à priori, de guider le ressenti du·de la spectateur·rice d'une part et d'autre part de lui indiquer dans quel état se trouve le personnage par transposition. Pour, le premier cas, dans *Irréversible*, Gaspard Noé²⁹ a ajouté au son du film une fréquence continue de 28hz, ce qui provoque un réel malaise physique. Cet exemple est exagéré, car l'utilisation des propriétés du son pures et dures (comme l'excitation de la fréquence propre d'un corps) est rare au cinéma. Dans le deuxième cas, Cyril Moisson me racontait le tournage de *Les poupées russes*³⁰, et notamment cette séquence où les deux personnages principaux décident de se quitter dans une gare. Cyril a proposé à Cédric Klapisch de se servir *vraiment* du décor sonore pour la mise en scène. Ainsi, au point culminant de la conversation entre les deux personnages, le train arrive en gare. Premièrement, cela les gêne pour s'entendre : ils haussent la voix et crient l'un sur l'autre. Ensuite, cela ajoute une tension que l'on pourra intensifier ou non au montage son et au mixage : le train est à quai et il ne va pas tarder à

²⁹ Gaspard Noé, *Irréversible*, 2002

³⁰ Cédric Klapisch, *Les poupées russes*, 2005

partir. On entend comment les personnages perçoivent le son du train dans cette situation sous tension. Ainsi, dans cet exemple, le point où on ouïe est près des rails. Ici, le point d'écoute du personnage, est le même que celui de le-la chef-fe opérateur-riche du son et donc le point d'écoute du-de la spectateur-riche. Le paysage sonore de la gare est caractérisé par le train (alors que dans d'autres films, la gare est décrite par les annonces ou par le son de la foule).

En conclusion, le point d'écoute permet de préciser le point de vue et l'émotion qui guide ces images. Il permet aussi de construire une hiérarchie au sein des différentes sources sonores d'un paysage naturel. Il est important de savoir maintenant à qui appartient de point d'écoute dans la diégèse.

b) Le point d'écoute est-il le point d'écoute du personnage ?

Dans l'univers sonore d'un film, on distingue deux types de source : les sources intradiégétiques, internes à l'histoire, et les sources extradiégétiques, c'est-à-dire, qui sont extérieures à l'univers de la fiction (elles ne font pas partie de l'action). Ces sources sont habituellement la musique, hors musique d'ambiance, et donc, ne m'intéressent pas ici. Généralement, tout ce que l'on entend dans une séquence d'un film, le personnage l'entend aussi. Alors, au montage son, on ne peut pas réinventer une action sinon cette reconstruction ne sera pas vraisemblable. Si on ajoute un évènement sonore ponctuel trop fort, ou déconcentrant, il n'y a aucune raison que le personnage n'y réagisse pas. Donc, il faut prévoir sur le plateau de tournage des actions sonores pour rendre la séquence plus vivante. Comme nous l'avons vu précédemment, les paysages sonores naturels sont des Takscares : il faut les animer pour les éveiller. On crée donc l'univers sonore du film dès la captation en laissant l'acteur-riche jouer avec le décor qui l'entoure (et le paysage sonore naturel). D'une part, cela permet de rendre la séquence plus vivante, et aussi de créer une sorte de « bac à sable », avec ses limites et ses règles, où peut évoluer l'acteur. Cela l'ancre dans un univers réaliste. C'est ce que m'explique Bruno Ballouard au cours d'un entretien autour de son court-métrage, *Johnny*³¹. Par exemple, dans ce court-métrage, les deux personnages principaux, Johnny et Fred, passent leur temps dehors à s'ennuyer, et à regarder mollement le monde qui les entoure : un village vide et reculé de tout. Il y a donc ces séquences où Johnny et Fred, adossés à un muret, regardent passer les voitures, en hors-champ. Le bruit des voitures permet de meubler leur silence

³¹ Bruno Ballouard, *Johnny*, 2011

et de souligner le calme de la petite ville. Ainsi, la seule activité dans les rues est le passage incessant de voitures. Les deux comédiens peuvent donc jouer en interaction avec la petite ville, qui est un décor visuel et sonore en cohérence parfaite avec l'histoire racontée. Dans cet exemple, le film utilise le réel sans le laisser entrer dans la diégèse.

Dans un autre cas, le réel peut faire corps avec la diégèse. Par exemple, pendant une séquence de *Loulou*³² de Maurice Pialat, la vie réelle a pris complètement le dessus. En effet, quand Nelly se rend pour la première fois dans la ferme familiale de Loulou, elle découvre le monde rural. Alors, pendant le repas de famille, c'est la cohue, une poule se fait poursuivre par un chien, et tout le monde rit. Ici, la mise en scène est une pure captation du réel, aussi bien à l'image qu'au son. Point de vue et point d'écoute sont les mêmes pour les spectateurs, le preneur du son et les personnages. Cet événement n'était pas prévu, et pourtant celui qui exprime le clivage entre le quotidien du couple et le passé de Loulou.

Randy Thom explique très justement l'intérêt de penser le son pour le personnage avant de le penser pour le·a spectateur·rice. « Les sons du film doivent tout d'abord être destinés aux personnages, et ensuite aux spectateurs. Si les personnages sont affectés par les sons qu'ils entendent de manière subtile, alors le public sera automatiquement touché par eux, et d'une manière plus forte que si le concepteur sonore souligne son travail en criant : " écoutez spectateurs, voici des effets sonores extraordinaires." »³³. Ainsi, quand on est chef·fe opérateur·rice du son, il faut anticiper le son du film fini et trouver le juste point d'écoute pendant le tournage. Aussi, il faut placer le scénario dans le paysage sonore naturel : c'est le rôle de l'ingénieur·e du son et du·de la réalisateur·rice.

³² Maurice Pialat, *Loulou*, 1980

³³ THOM Randy, « Designing a Movie for Sound » art. cité, p.11

c) Le point d'écoute, une déambulation dans un paysage sonore naturel

Le point d'écoute du·de la chef·fe opérateur·rice du son est le rapport juste entre les présences des comédien·ne·s (leur voix en gros) et les propriétés du décor qui les entourent. Certains décors peuvent être neutres, et n'avoir aucun impact notable sur les voix (par exemple dans un studio d'enregistrement classique). C'est rarement le cas, les décors ont toujours au moins une acoustique qui leur est propre et qui *colore*³⁴ les voix et les bruits. J'ai rencontré Samuel Cohen sur le plateau de *Made in China*³⁵ pendant une séquence de répétition de défilé de carnaval, dans un grand gymnase. Il utilisait un microphone d'air, placé très en hauteur pendant toute la séquence, qui lui permettait d'une part, d'avoir un témoin de l'acoustique de la salle, et d'autre part, de placer les voix en niveau par rapport à cette acoustique : cela lui permettait de mélanger correctement les microphones HF et la perche, et trouver la bonne couleur pour les voix. En fonction de la place du·de la comédien·ne dans l'espace, le rapport d'énergie entre sa voix sèche et l'acoustique varie. En acoustique, il y a cette donnée qui s'appelle la distance critique. C'est le point auquel le niveau de pression acoustique du son direct est égal au niveau de pression acoustique du son réverbéré - en supposant que le champ acoustique réverbéré soit homogène. Plus on s'éloigne de la source, plus le niveau du champ direct décroît, et plus l'intelligibilité d'une voix diminue. Il faut donc choisir un point d'écoute, qui peut être statique, dans ce cas là, si le personnage s'éloigne, sa voix peut dépasser la distance critique, ou bien le point d'écoute peut être mobile, et se désolidariser du point de vue. C'est cette configuration qui est la plus appropriée au cinéma, car elle permet de relier les plans entre eux, avec une logique qui échappe aux cadres. De plus, elle permet d'identifier rapidement qui écoute quoi. Il y a des voix que l'on doit entendre clairement, car le dialogue est au centre de la scène. Il y a d'autres voix que l'on ne peut pas comprendre, car le personnage qui entend est trop loin du dialogue. C'est la base de la mise en scène sonore.

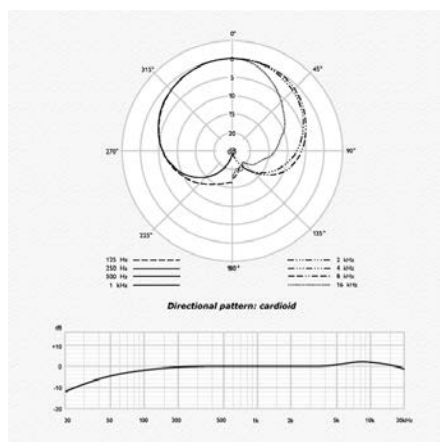
Ainsi, prendre le son dans un décor c'est capter une déambulation sonore : le son bouge, le son vit, il se répercute contre les murs, il est étouffé par des vagues bruyantes. L'ingénieur·e du son est responsable de ces variations : il doit pouvoir contrôler l'acoustique, faire taire les parasites, etc. Il

³⁴ il est très difficile de rencontrer des sons « purs ». Ils sont généralement colorés, c'est à dire affectés par le lieu où ils se trouvent. L'acoustique d'un lieu va teinter le son en amplifiant ou non certaines de ses fréquences. Par exemple, un son dont on amplifie les aigus est dit plus brillant. A *contrario*, le son est plus mat.

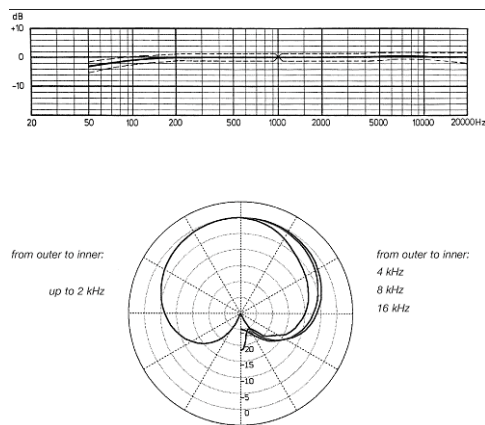
³⁵ Julien Abraham, *Made in China*, 2018

fait la passerelle entre le son du direct, et le·a spectateur·rice, la perche étant (dans la majeure partie des cas) l'oreille principale du·de la futur·e spectateur·rice. La perche va capter les dialogues ainsi que les actions. Écrire la chorégraphie de la perche, c'est choisir le microphone, placer l'espace entre la bouche et le microphone, trouver son bon déplacement entre la lumière, les ombres et les reflets. Il est aussi important de placer le niveau du paysage sonore pour qu'il soit cohérent dans tous les plans. On remarque souvent des différences très marquées de fond sonore d'un plan à un autre lors du visionnage des rushes. Cela est très gênant pour le·la réalisateur·rice, cela peut même donner l'impression que les plans ne fonctionnent pas ensemble, ou que le jeu des acteur·rice·s d'un plan à un autre est trop différent. Évidemment, certains enjeux techniques empêchent parfois la bonne captation du son direct. Par exemple, il m'est arrivé plusieurs fois de tourner des plans de suivi de personnages, caméra à l'épaule, avec toute l'équipe qui l'accompagne : le·a cadreur·se, son assistant·e, le·a machiniste et le·a réalisateur·rice. Dans le cas de paysages sonores naturels très calmes, on est à peu près sûr qu'il faudra retravailler le plan en bruitages, en postsynchronisation ou du moins, effectuer un gros travail de nettoyage en montage son.

La construction de la prise de son d'un plan commence par le placement de la perche. La perche c'est le microphone principal de la prise de son, on peut dire que c'est le point d'écoute physique principal. C'est le microphone que l'on choisit pour définir l'esthétique générale de la prise de son. Il dépend généralement des goûts du·de la chef·fe opératur·rice du son en fonction du paysage sonore naturel, des voix, de l'histoire du film, etc. Les microphones les plus couramment utilisés sont le microphone Neumann KM100 (corps) et sa capsule AK40, et le microphone Schoeps CMC6 (corps) et sa capsule MK4, tous deux dans des directivités cardioïdes. Le son du Neumann est plus « brillant », c'est-à-dire qu'il gagne en précision dans les aigus, autour de 8 kHz, comme nous pouvons l'observer dans les courbes de directivité et de réponse :



*Courbes de directivité et de réponse
du microphone Neumann KM140*



*Courbes de directivité et de réponse
du microphone Shoeps CMC6 (corps) MK4 (capsule)*

Autour de 8 kHz, on observe une augmentation de la sensibilité. Dans les aigus, le Neumann se comporte comme un microphone canon. Le Shoeps a une courbe de réponse assez plate, c'est-à-dire qu'il a tendance à restituer le son sans le colorer. Il n'y a pas de meilleur choix entre l'un et l'autre : tout dépend des goûts, et pour une situation donnée, le mieux est de comparer les microphones pour choisir la meilleure prise de son.

Dans l'enregistrement sonore d'un plan, il y a toujours en première ligne, la piste de la perche puis se déclinent les autres pistes qui permettront de récupérer ses insuffisances : les microphones cravates, les microphones d'appoint, les deuxièmes, troisièmes perches, principalement. Ainsi, la perche ne doit pas seulement être utilisée pour être au plus près des comédien·ne·s et capter seulement leurs répliques. Elle doit être en cohérence avec toute une séquence et avec un point d'écoute logique. Le point d'écoute d'un plan définit la façon dont la voix du·e la comédien·ne se fond dans le paysage sonore naturel. Par exemple, dans bien des cas, enregistrer une voix trop près du microphone crée une proximité sonore gênante. Dans une discussion normale, l'interlocuteur·rice ne parle jamais à notre oreille, il faut donc "prendre de l'air"³⁶ avec la perche, pour ne pas avoir une proximité de voix trop intimiste, voire impudique. A contrario, si on est dans un environnement sonore très bruyant, on a besoin que la personne parle fort, et parle près de nous. Le paysage sonore naturel influence énormément la prise de son et donc le point d'écoute.

C'est l'acoustique qui va permettre en grande partie de placer une voix dans l'espace et déterminer le point d'écoute. L'intérêt de l'acoustique d'un lieu

³⁶ écarter la perche de la source

dans la mise en scène est très bien expliqué par Frédéric Dallaire³⁷. « Le son capté conserve les traces de son parcours spatial et l'auditeur appréhende l'espace à travers ce faisceau de trajectoires. La réverbération désigne ce phénomène d'interaction entre une source d'émission sonore et un espace de propagation. En somme, il faut considérer l'espace capté et le point d'écoute comme les produits de l'interaction entre les multiples trajectoires des ondes sonores (la réverbération), les caractéristiques techniques du microphone (sa « sensibilité ») et les mouvements du preneur de son qui, à titre de médiateur, influence par sa position la distribution des qualités acoustiques du tissu sonore. »³⁸ Il faut donc placer le point d'écoute de façon à bien gérer tous les éléments. Il faut que la voix soit compréhensible, que les informations données sur le lieu soient justes, et que simplement les caractéristiques du lieu soient dans une logique de mise en scène. Frédérique Dallaire étudie la trilogie de l'errance ou de la mort, de Gus Van Sant (*Gerry*³⁹, *Elephant*⁴⁰, *Last Days*⁴¹). Dans ces trois films, le rapport du corps face à l'espace est très intéressant. En outre, Gus Van Sant, avec son *sound designer*⁴² Leslie Shatz, a décidé de placer des micros-cravates sur ses comédiens pour capter des présences de leurs corps très proches ce qui les détache du monde qui les entoure. Pour *Gerry*, ils ont choisi d'utiliser en permanence un système de prise de son stéréophonique MS qui permet une stéréophonie à ouverture modulable, toujours dans l'axe de la caméra et à son niveau, « ils veulent capter le potentiel énergétique lié à l'acoustique architecturale d'un corridor, d'un gymnase, d'une cafétéria (*Elephant*) ; quand ils mixent les sons rapprochés des corps (captés par un microphone sans fil) et ceux très diffus de l'environnement immédiat (microphone stéréophonique), ils font de la tension entre l'enveloppement et l'éloignement un problème d'ancrage, de décalage des personnages dans leur milieu de vie (*Gerry*, *Last Days*) ; quand ils amplifient la résonance des coups de feu, ils prolongent le geste au-delà du moment de la détonation, diffusant l'écho mortifère du lycée dans la salle de cinéma (*Elephant*). »⁴³. Ici, le paysage sonore naturel du plateau de tournage est entièrement utilisé, et il est clef pour la mise en scène. L'acoustique du lieu

³⁷ Frédéric Dallaire-Tremblay est professeur à l'université du Québec à Montréal. Il a enseigné la pratique et l'esthétique du son, la pratique vidéographique, le cinéma expérimental et la philosophie du cinéma.

³⁸ Frédéric Dallaire, *Point de vue et point d'écoute au cinéma – Approches techniques*, Presses Universitaires de Rennes, 2017, p.163

³⁹ Gus Van Sant, *Gerry*, 2002

⁴⁰ Gus Van Sant, *Elephant*, 2003

⁴¹ Gus Van Sant, *Last Days*, 2005

⁴² Aux Etats-Unis, le *sound designer* est en charge de tout le son du film, de la prise de son au mixage. Il coordonne tous les corps de métiers pour une mise en scène sonore maîtrisée de bout en bout.

⁴³ Frédéric Dallaire, *Point de vue et point d'écoute au cinéma – Approches techniques*, Presses Universitaires de Rennes, 2017, p.164

colore le son du film, et les déambulations des personnages dans le lycée permettent aussi de le mettre en valeur. Il faut que chaque élément soit pensé par rapport à une boucle sensorielle : pour sentir l'errance des personnages dans un lieu vide, il faut que le lieu soit vide et sonne vide, mais pour le faire sonner, il faut exciter son acoustique, et mettre en mouvement les personnages ; la boucle est bouclée. On ne peut pas seulement utiliser un lieu pour sa résonance, mais il faut penser à une action qui le fera résonner, et ensuite, utiliser le bon dispositif pour l'enregistrer. Certains lieux, comme les églises qui ont des temps de réverbérations très longs, des pré-delay⁴⁴ courts, et ont des acoustiques qui colorent très facilement les lieux. Le point d'écoute est théorique, là où capter des voix et des bruits inscrits dans un paysage sonore naturel est concret. Évidemment, cela ne signifie pas qu'un·e ingénieur·e du son a un "simple" rôle de technicien·ne : lui aussi met en scène le son selon sa propre sensibilité. "Ne pas se leurrer sur la neutralité de la prise, même si elle n'a pu être saisie que la louche microphonique dans une incertitude de son placement. Il n'est pas de neutralité. Même sans intention, l'objet est signé. Abandonner la prétendue objectivité de la prise de son."⁴⁵

Les paysages sonores naturels me semblent être une matière première riche pour le cinéma. Je me questionne sans cesse sur leur manque d'intégration lors d'un tournage. On essaie de faire taire les « parasites », on étouffe les acoustiques, on calfeutre les fenêtres. Finalement, le point d'écoute ne doit jamais être dérangé, il n'existe que pour de belles voix bien propres. C'est pour cela que j'ai décidé d'illustrer ma recherche en réalisant un court-métrage, *Cochon noir*. C'est un film qui s'est écrit et réalisé en fonction du paysage sonore naturel de la forêt des Landes. Les paysages sonores naturels permettent de nourrir le cinéma, d'une façon ou d'une autre. Dans mon film, le point d'écoute s'attarde aussi sur le monde qui l'entoure pour nourrir l'univers filmique, ce qui fait la particularité de la narration.

⁴⁴ Le temps séparant le son direct des premières réflexions.

⁴⁵ Daniel Deshays, « Paysage sonore ? », *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.28

3. Présentation de mon film de fin d'études, *Cochon noir* : le paysage sonore naturel comme fil rouge

Avant le tournage du film, j'ai dû présenter le projet devant une commission. Selon moi, il est intéressant à cette étape de réflexion, d'insérer ce texte explicatif écrit à la genèse de ce projet. Il est le témoin de mes envies premières, et de mes attentes par rapport à cette expérimentation, le tout teinté d'une petite naïveté qui me fait sourire aujourd'hui, maintenant que le film est terminé.

« L'idée de ce film m'est venue de l'envie d'aller tourner dans les Landes, une région que je connais bien. C'est un décor sublime, relativement écarté du trafic routier et aérien, qui m'a toujours inspiré. C'est un endroit qui vit beaucoup en matière de végétation, de paysages variés, de climat. Juste avec le décor, nous allons beaucoup nous amuser au tournage, car il y a très peu de nuisances sonores « humaines », et il va falloir s'adapter à un temps qui change beaucoup (les endroits que j'ai repérés ne sont pas très loin de l'océan). J'espère donc pouvoir jouer avec cela pendant le tournage. C'est pour cela que je ne souhaite en aucun cas tourner en région parisienne : le trafic est trop important, et le son direct en pâtirait trop... Le but du jeu serait d'utiliser tout ce que le décor nous propose sur le plan du bruit, des contraintes, de l'impact sur le jeu des acteurs. Les comédiens devront réagir avec chaque événement, car je souhaite faire jouer le off. Le off étant tout le son qui entoure l'action.

De plus, j'avais très envie de tourner en forêt avec un plan de travail suffisamment souple, pour avoir le temps de rechercher de la matière sonore et visuelle. J'imagine un film d'ambiance, où on sent le temps passer, la tension monter entre les deux personnages. J'aimerais que l'on ressente ce qu'ils traversent par le biais de la forêt : par les pas qui crissent sur les feuilles mortes, par les cimes des arbres impressionnantes qui frémissent au vent, par les cris bizarres des oiseaux au loin. C'est assez abstrait, mais j'aimerais réaliser un film de sensations. À la base, je ne voulais pratiquement pas de dialogue. Mais, j'ai quand même envie que l'on comprenne ce que traversent mes amoureux.

Le film comportera des expérimentations concrètes, des exemples pour mon mémoire. Par exemple, j'ai déjà prévu une séquence dans la voiture très bruyante (la voiture roule sur un chemin de terre), et il sera hors de question de « faire semblant ». L'image, le son, le jeu devront jouer, et raconter cela. De même pour l'acoustique de la forêt. J'ai imaginé une séquence où les comédiens devront utiliser l'acoustique de la forêt pour communiquer. S'ils ne s'entendent pas pendant la prise, c'est que la mise en scène n'est pas la bonne. Ainsi, je souhaite mettre en place des situations délicates pour un son « propre », mais impactant directement le jeu et l'ambiance du film. Je vais mettre en place, avec mon ingénieure du son, une prise de son d'ambiances synchrones à l'image en permanence. Nous pensons d'ores et déjà enregistrer les IR⁴⁶, les empreintes acoustiques des différents lieux dans lesquels nous allons tourner. Je souhaiterais utiliser le minimum de sons additionnels au montage son.

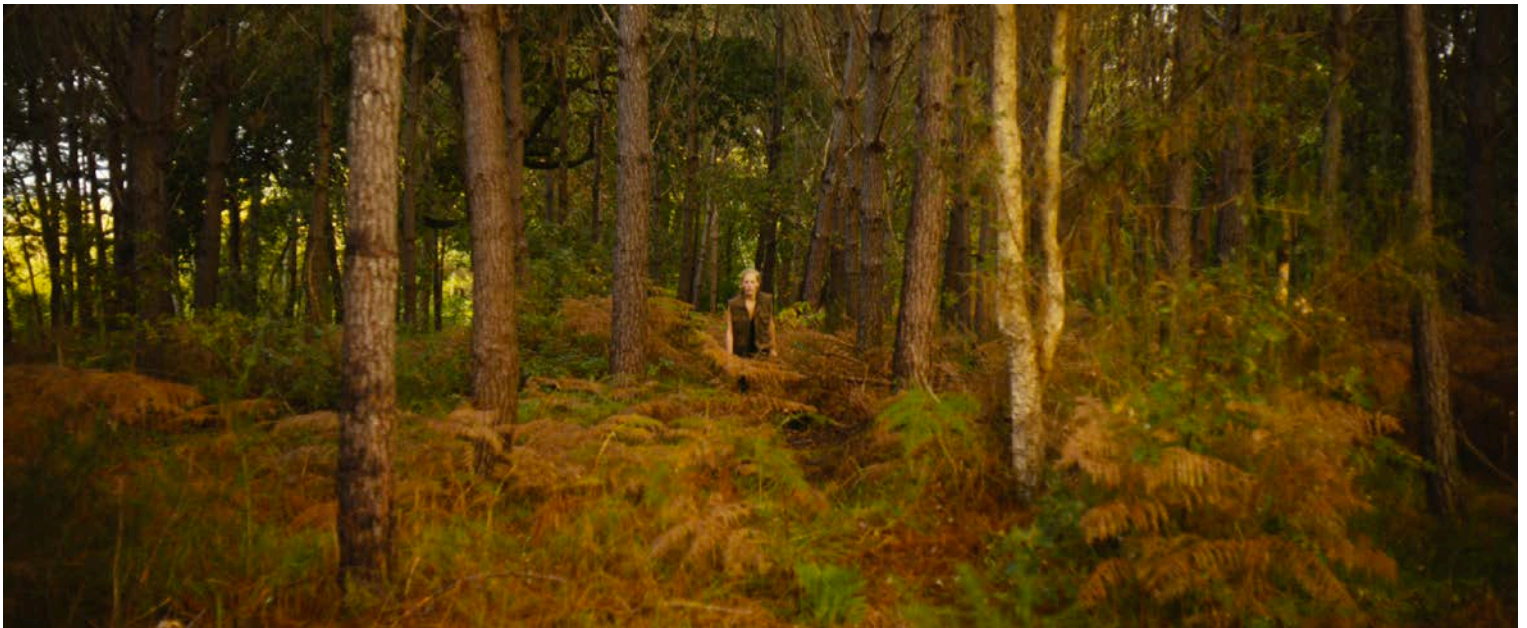
Finalement, j'aimerais travailler avec mes comédiens sur cette question du off, et travailler comme si nous avions deux caméras sur eux tout le temps. Chaque action, chaque parole, devra être jouée même si elle n'est pas dans le champ. Je souhaite donc que mon

⁴⁶ Réponse impulsionnelle

ingénieure du son couvre tout à la prise de son. Je pense moi-même travailler sur le montage des directs de mon film pour avoir un aperçu des limites de cette recherche. Évidemment, je serais présente à la préparation du film avec mon ingénieure du son, mais je ne m'occuperai que de la mise en scène pendant le tournage. »

Ainsi, je souhaitais avec ce film, travailler avec les paysages sonores naturels, et les intégrer directement à la mise en scène, que ce soit par le biais des comédien·ne·s, directement immergé·e·s dans une ambiance sonore vraisemblable, et d'autre part, tourner dans des paysages dont le sonore correspondrait déjà à l'idée que j'avais du son de mon film. Le but était d'avoir une base sonore solide au montage et de laisser jouer le hasard. Quand je parlais d'un film de sensations, j'avais l'intuition que les paysages sonores naturels soutiendraient le film dans sa narration.

Allons doucement dans la pratique en prenant le temps d'écouter les paysages sonores naturels avant de les enregistrer et de les assimiler à la mise en scène.



Un plan inutilisé de Cochon noir, dans la forêt de Saint-Julien-en-Born dans les Landes.

II. De la perception à l'enregistrement des paysages sonores naturels

La première chose que l'on doit faire quand on commence à travailler sur un film, c'est prendre connaissance des lieux de tournage : extérieur, intérieur, décors naturels, studio, etc. Si cela est possible, il faut se rendre sur ces lieux et les étudier pour anticiper le tournage. Les règles changent d'un paysage sonore naturel à un autre et vont avoir une influence sur le travail de preneur de sons. Ma recherche s'étend du tournage documentaire au tournage de fiction. Selon moi, intégrer les paysages sonores naturels dans la prise de son de l'un ou de l'autre genre soulève les mêmes interrogations et relève le même manque à gagner.

Premièrement, il faut aller à la rencontre d'un paysage sonore naturel et en noter les spécificités et atouts pour le film. On discernera les principales différences entre les paysages naturels urbains et ruraux. Ensuite, il faudra adopter la bonne attitude pour les enregistrer pour les transmettre au montage son. Puis, on découvrira *a posteriori* le premier impact des paysages sonores naturels sur l'univers sonore du film, avec le montage des directs de *Cochon noir*, l'expérimentation de cette recherche.

1. Découvrir un paysage sonore naturel

« Une image vaut peut-être mille mots, mais un paysage sonore naturel vaut mille images »⁴⁷. Quand on écoute un paysage sonore, ce sont de nombreuses informations qui arrivent à nos oreilles : l'expression directe de ce que l'on voit, une sensation d'immersion dans un décor, des artefacts agréables ou désagréables identifiables ou inidentifiables, des sons familiers, inconnus ou déformés. Il faut toujours se remémorer les premiers instants d'écoute. « Quand on enregistre le vent dans des résineux, il ne faut pas que ce soit le bruit d'une autoroute. Or, c'est souvent le même son. Mais à première écoute, on a entendu un arbre : c'est ce qu'il faut retranscrire »⁴⁸. Evidemment, l'écoute longue durée apporte d'autres indices : le tempo du paysage sonore, différentes sonorités.

⁴⁷ Bernie Krause, *Chansons animales et cacophonie humaine*, p.32

⁴⁸ propos recueillis lors d'une conversation avec Jean Umansky, chef opérateur du son

Quand je suis arrivée en Ukraine pour *Ma belle jeunesse* d'Aliona Zagurovska⁴⁹, j'ai entendu une vie qui ressemble un peu à la mienne. C'est curieux, car ce pays est en pleine mutation, entre une sortie de l'Union soviétique pas si lointaine et son entrée dans une nouvelle ère capitaliste et de mondialisation. En écoutant mes rushes, cela saute aux oreilles. Il y a des extraits sonores chargés de tradition, et d'autres beaucoup plus « actuels » et proches de ce que l'on connaît en France.

J'ai passé trois semaines à Kharkov, donc je ne me permettrai pas de dire que j'ai compris tout son paysage sonore naturel. Mais après quelques jours, on identifie les routines de la ville (la circulation), ce que l'on va pouvoir enregistrer, à quel moment (la ronde militaire), si on peut le faire (interdiction dans le métro), si les gens sont suspicieux (l'église).



50

Écouter les sons de Kharkov

Il y a une attitude à adopter : de la curiosité et de la discrétion. Les règles changent d'un milieu à un autre, d'une culture à une autre : il faut s'adapter. Par exemple, Noha Said explique le fonctionnement des microbus⁵¹ du Caire, unique en son genre : « Au plan sensoriel, les stations de microbus constituent des micro-ambiances au sein des espaces publics, car leur mode de fonctionnement est principalement basé sur le son. À chaque microbus est lié un crieur qui appelle les gens en répétant les noms des destinations sur un rythme s'accroissant jusqu'au remplissage du microbus, soit quatorze sièges. L'ambiance produite est un brouhaha de cris et d'agitation corporelle répondant aux appels des crieurs, notamment pour les destinations telles que Ramsis, Tahrir ou Abbassya. Dès que le microbus est complet, il part ; le suivant prend sa place et le même processus recommence »⁵². Ainsi, chaque espace peut contenir des micro-espaces caractérisés par des règles particulières. On ne peut pas rester sur nos acquis : il

⁴⁹ Aliona Zagurovska, *Ma belle jeunesse*, TFE Réalisation, 2018

⁵⁰ <https://soundcloud.com/flavia-cordey/sets/ii-2-aecouter-un-paysage-sonore-et-le-comprendre/s-lfShr>

⁵¹ mode de transport en commun très utilisé au Caire.

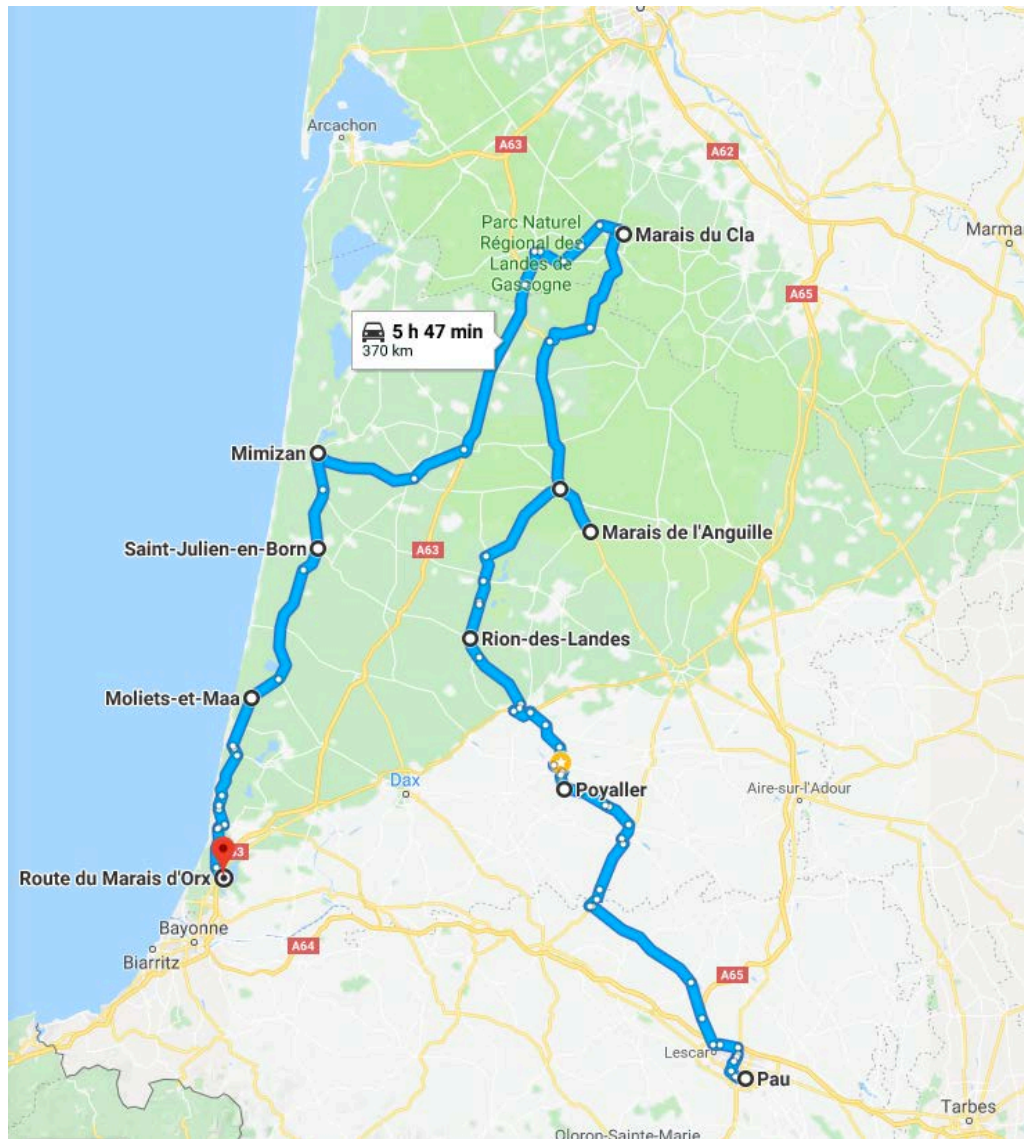
⁵² Noha Said, « Les crieurs publics : un dispositif sonore dans les quartiers populaires du Caire », *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.178

faut toujours aller à la rencontre d'un endroit inconnu. Il faut quand même noter que les gens ont souvent un rapport différent au son qu'à l'image. Jean Umansky me racontait un voyage en campagne chinoise dans les années 1980 : « On rencontrait souvent des gens sympathiques et complices, avec l'envie de témoigner leur présent. Ils étaient curieux du magnétophone et du microphone car ce n'est pas l'attirail classique de l'amateur voyeur. Les gens ne se posaient pas de questions sur ce qu'on est en train de faire. Parfois, la prise de son est tellement peu évidente à comprendre... Quand on arrive avec la caméra, les gens pensent tout de suite que l'on travaille pour la télévision. Pour l'équipement de prise de son, c'est assez différent. »⁵³

Pour aller à la rencontre d'un paysage sonore naturel, il faut s'adresser aux bons interlocuteurs. Par exemple, Philippe Barbeau prend toujours contact auprès des parcs nationaux, des réserves, de l'ONF⁵⁴ quand il cherche un paysage en particulier. Pour *Cochon noir*, je suis partie en repérages un an avant le tournage pour trouver sa forêt idéale. À cette étape de travail, j'avais une vague idée de mon scénario. Il était important pour moi de voir des lieux pour m'imprégner de l'atmosphère de la forêt des Landes. J'aurais la tête pleine d'images et de sons pour finir d'écrire mon histoire.

⁵³ Propos recueilli lors d'une conversation avec Jean Umansky, chef opérateur du son.

⁵⁴ Office Nationale des Forêts



Itinéraire des repérages de Cochon noir, mars 2017

La forêt que je cherchais devait regrouper sur un petit périmètre, plusieurs lieux différents : une forêt dense et silencieuse, une forêt typique des Landes, une orée de bois proche de la vie humaine, un champ vaste et désolé, une route droite et peu fréquentée. La difficulté était de trouver une forêt dense et feuillue. En effet, c'est la plus grande forêt artificielle d'Europe : les pins maritimes alignés les uns après les autres permettent des effets de perspectives intéressants mais cela n'était pas suffisant pour construire la forêt sombre et mystique de la deuxième partie de mon film.



Photographie de repérages en mars 2017 à Saint-Julien-en-Born pour Cochon noir

Je me suis donc renseignée auprès des collectivités locales, auprès des habitant·e·s, des associations. Il était difficile pour eux de me répondre, notamment pour les exigences sonores. J'ai finalement trouvé mon bonheur entre Saint-Julien-en-Born et Contis, deux villages près de l'océan Atlantique. J'y ai trouvé tout ce que je recherchais : les lieux que j'ai cités précédemment. Cependant, la particularité des paysages sonores naturels, plus évidente que pour des paysages visuels, c'est qu'ils évoluent au cours du temps, avec les saisons et avec la météorologie. Donc, comme j'allais tourner mon film en octobre, je savais que la forêt que je voyais et que j'entendais en mars ne serait pas la même. Un paysage sonore naturel dépend des conditions d'espace et de temps. Au sein même d'une journée, une ambiance sonore peut changer du tout au tout. Des sons très spécifiques dans l'imaginaire collectif permettent d'identifier ces différents instants (par exemple, en France, le matin, c'est le coq, l'été, ce sont les cigales). Dans le film de Jacques Perrin, *Les saisons*⁵⁵ ces changements d'atmosphères sont très clairs. Le silence de l'hiver fait face au vacarme de l'été. Dans ce film, tout a été reconstitué, l'homme n'a pas sa place dans le royaume animal, et parvient difficilement à l'enregistrer. Philippe Barbeau, son preneur de son, enregistrait le son des animaux en parallèle de

⁵⁵ Jacques Perrin, *Les saisons*, 2016

l'image. Et d'ailleurs, ce grand maître de la captation sonore animale, enregistre toujours les sons en solo. Il connaît parfaitement les animaux du monde entier et leur habitat. Cela lui permet d'enregistrer n'importe quel milieu animal dans n'importe quel lieu avec la proximité désirée. Nous reviendrons plus tard sur ce point : enregistrer le monde animal est une exagération de n'importe quelle transcription de paysages sonores naturels.

Ainsi, je suis revenue en octobre, quelques semaines avant le début du tournage, pour confirmer les lieux et pour les connaître un maximum possible. La forêt avait changé :



Photographie de repérages en octobre 2017 à Saint-Julien-en-Born pour *Cochon noir*

La fougère avait beaucoup poussé. Les sons de pas, et les présences des personnages ne seraient pas les mêmes. De plus, on était en pleine saison de chasse et d'abattage des arbres. Cela ne me dérangeait pas trop, je voulais qu'on sente une présence humaine au début du film. On retrouve d'ailleurs les sons de tronçonneuses pendant la séquence de découverte de la carabine. J'ai donc validé les décors, très contente de ce que j'avais vu et entendu. J'ai pris des photos des lieux, mais je n'ai pas enregistré de sons. J'ai fait confiance à la région des Landes, isolée et calme.

En conclusion, découvrir un paysage sonore naturel nécessite du temps et une préparation importante : il faut se renseigner sur les éventuels désagréments sonores qui peuvent survenir. Il ne faut pas hésiter à aller discuter avec les riverains, et surtout à revenir plusieurs fois sur le lieu pour observer le paysage sur différentes heures et différentes journées. Cependant, les règles ne sont pas les mêmes pour un paysage sonore naturel urbain et pour un paysage sonore naturel rural.

2. Comprendre les paysages sonores : différences entre paysages urbains et ruraux

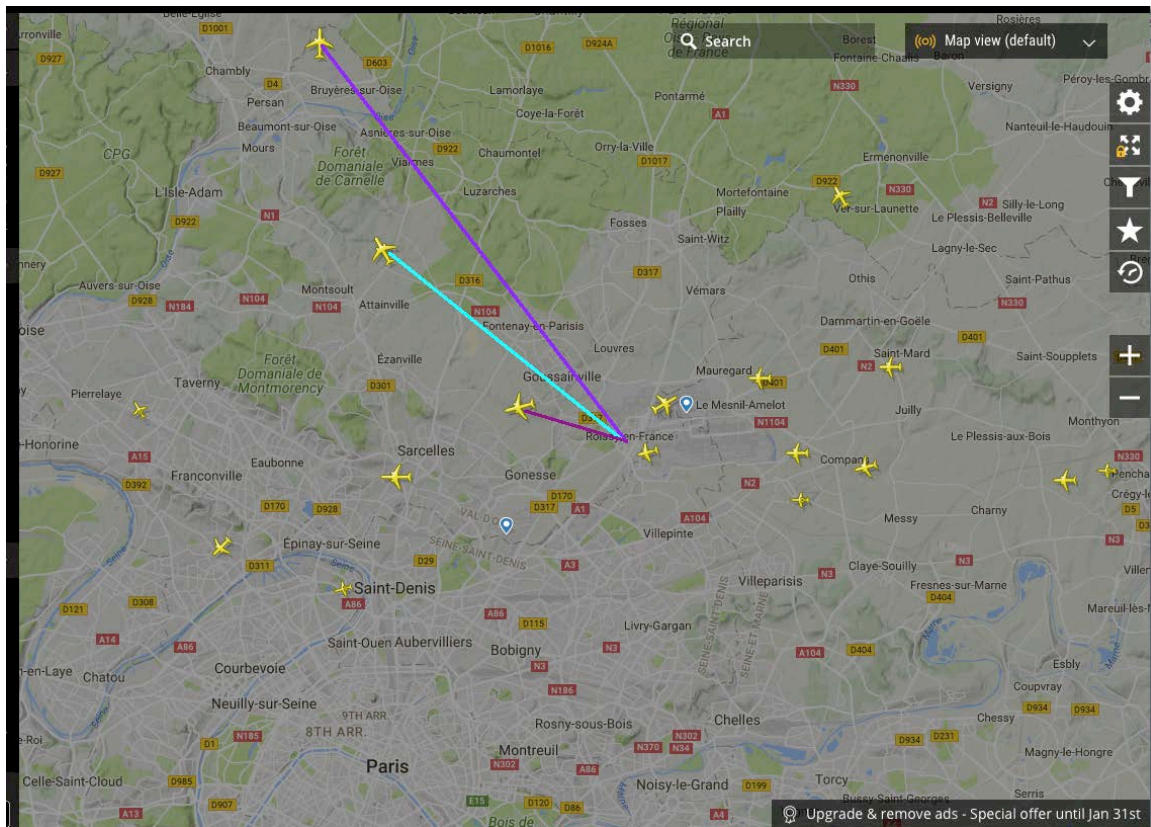
Des similitudes apparaissent dans le premier cas et dans le second. Raymond Murray Schafer les distingue par deux grands critères : les paysages sonores naturels urbains sont *lo-fi*, les paysages sonores naturels ruraux sont *hi-fi*⁵⁶. Selon lui, depuis la révolution industrielle, les paysages sonores naturels en ville sont devenus un vague brouhaha, lisse et sans relief : leur richesse est *low* (*lo*). Je souhaiterais profiter de ce mémoire pour essayer de faire prendre conscience de l'appauvrissement du monde sonore. On s'étonne et on pleure de la destruction de récifs magnifiques, de plages, de forêts naturelles. Mais on n'évoque presque jamais le calme perdu. Il y a des cas vraiment dramatiques qui ont de graves incidences sur la faune, sur la flore ainsi que sur les traditions culturelles. La progression des paysages *lo-fi* témoigne aussi de la perte régulière de la personnalité des paysages sonores naturels mondiaux. A la suite de son article sur la vie animée du Caire, Noha Said conclue sur la beauté de cette vie sonore ancestrale et ses conséquences humaines : « les petits métiers abordés ici témoignent d'inventions, de ruses, de luttes contre des conditions de vie difficiles. Ils construisent un réseau de relations interpersonnelles ; un partage, une mémoire collective, une identité sonore, une cohésion humaine. Dans la perception des habitants, ces sons et leurs significations participent d'une culture sonore partagée et affirment la *persistance* d'un paysage sonore éphémère et fragile, inscrit dans l'histoire. Il s'agit bien là de l'héritage culturel sonore de la ville du Caire. »⁵⁷

À cause de la modification des paysages sonores ruraux, les oiseaux désertent ou modifient leur chant pour qu'il s'adapte à leur nouvel environnement. « J'habite à quelques kilomètres du parc de Chambord, on a fait des enregistrements dans les années 80 là bas, aujourd'hui on ne peut plus les faire à cause de l'augmentation du bruit de fond du notamment à

⁵⁶ Raymond Murray Schafer, *Le paysage sonore – Le monde comme musique*, p.114

⁵⁷ Noha Said, « Les crieurs publics : un dispositif sonore dans les quartiers populaires du Caire », *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.181

l'augmentation de la circulation automobile dans les alentours. »⁵⁸ Nous avons même créé des zones invivables pour tout être vivant. En troisième année, pour le film d'Antonio Messana, *Cœur de chien*⁵⁹, nous cherchions des lieux abandonnés. Nous sommes tombés sur Goussainville, un village fantôme au nord de Paris. C'est la construction de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle qui a tué cet endroit.



Capture d'écran d'une recherche par Flightradar24⁶⁰, un site internet (disponible aussi en application pour smartphone) qui donne les trajectoires des avions en temps réel.

Le village est très cinégénique, mais il est impossible d'y tourner. Comme on peut le voir sur cette capture d'écran, les avions volent en moyenne à 10 km les uns des autres, leur vitesse est d'au moins 300 km/h, ce qui donne un passage d'avion long-courrier au-dessus de Goussainville toutes les 2 minutes à basse altitude. En effet, nous pouvions voir les avions énormes dans le ciel.

⁵⁸ Propos recueilli lors d'une conversation avec Philippe Barbeau, chef opérateur du son spécialisé dans la captation de la vie animale.

⁵⁹ Antonio Messana, *Cœur de chien*, film de troisième année de la Fémis, 2017

⁶⁰ <https://www.flightradar24.com>

C'est un exemple exagéré, mais le grondement des avions et plus globalement, l'occupation tonitruante de l'être humain sur terre se répand sur toute la planète. Il est très difficile de trouver un endroit vraiment silencieux. Selon les scientifiques, le silence aura disparu de la surface de la Terre dans une dizaine d'année⁶¹ s. Je pensais avoir trouvé un havre de paix dans ma forêt des Landes, mais quelle surprise quand j'ai découvert les rushes son. Par exemple, pour cette séquence, où Diane erre seule dans la forêt, une forêt que j'imaginais sombre, voire mystique, il y avait souvent des aléas sonores qui ne correspondaient pas à la narration.



62

Dans ce son, nous pouvons entendre un héron croasser très fort, ainsi qu'un avion volant non loin de nous. D'une part, l'avion ne permet pas l'immersion dans un environnement reculé et loin de toute présence humaine, et d'autre part, le cri du héron est un son spatialisé et qui se démarque trop d'une ambiance sonore globale de forêt. De plus, il n'a pas été utilisé dans la mise en scène : le personnage de Diane n'y prête pas attention, alors que le·la spectateur·rice risque de l'écouter et de le prendre comme un élément narratif. Ainsi, si on plaque cette ambiance sonore telle quelle sur les images de Diane qui se promène seule, dans le silence de la forêt, cela ne peut pas fonctionner. le·la spectateur·rice doit être dans sa concentration avec elle. Dans ce cas-ci, pour faire fonctionner cette ambiance, il faut qu'elle passe par le filtre de la subjectivité de Diane, que ce soit pendant le tournage (faire « taire » l'oiseau et l'avion), soit en post production. Cependant, j'ai trouvé une vraie zone de calme, stupéfiante, en Ukraine. Nous nous sommes rendus dans un village à plusieurs kilomètres de Kharkov, en direction de la Russie. On entend seulement un oiseau, le bruit numérique de l'enregistreur et des petits impacts sur le microphone, qui n'auraient jamais été enregistrés dans un autre paysage sonore naturel.

⁶¹ https://www.francetvinfo.fr/monde/usa/dans-dix-ans-le-silence-aura-disparu-de-la-surface-de-la-terre_1793459.html

⁶² <https://soundcloud.com/flavia-cordey/un-paysage-sonore-detaille-qui-naide-pas-la-narration>



63

Ambiance monophonique de la campagne silencieuse ukrainienne

Comprendre un paysage sonore extérieur permet aussi d'anticiper la prise de son dans les espaces intérieurs. Si le paysage sonore naturel extérieur ne correspond pas à l'univers sonore intérieur du film, des solutions existent. Par exemple, sur le tournage d'*Un peuple et son roi*⁶⁴, qui est un film d'époque sur la Révolution française pour lequel j'ai effectué mon stage d'études de la Fémis, nous avons souvent utilisé des joints d'étanchéité pour les fenêtres, pour isoler au maximum les pièces intérieures du bruit extérieur. Tout ce qui est de l'ordre du bruit intérieur est généralement issu d'une activité humaine. Le dialogue est le meilleur moyen de comprendre voire d'agir sur le son. La propriété la plus difficile à maîtriser est l'acoustique. Il existe des solutions pour la minimiser au besoin. Les astuces les plus connues sont les tentures contre les murs, la moquette au sol. Valentin Sampietro⁶⁵ me conseille aussi de boucher les éviers des salles de bain pour casser les effets de résonnance. Il n'y a pas de marche à suivre écrite. Il faut aller sur les lieux, et agir en fonction de ses moyens. Des règles de base existent, évidemment :

- les surfaces lisses et planes en matériaux peu absorbants (type carrelage, pierre...) réfléchissent et amplifient les aigus : le son est plus brillant.
- les surfaces rugueuses et absorbantes, ou mobilier mou (type moquette, canapé, rideau) retiennent les réflexions : le son sera plus mat
- les lieux à géométrie complexe (type salle polygonale d'ordre supérieur à 4) renvoient le son dans tous les sens, évitant par exemple les effets de *flutter echo*⁶⁶.

Le tournage du TFE de Martin Rebufello, *Le loup et la bête*⁶⁷, se déroulait au Fort du trou d'enfer, à Marly-le-Roi. Il est composé de nombreux

⁶³<https://soundcloud.com/flavia-cordey/ambmono-campagne-hypercalme-ukraine-01/s-vrTsw>

⁶⁴ Pierre Schoeller, *Un peuple et son roi*, 2018

⁶⁵ Valentin est sorti de la Fémis en 2016 et il a écrit un mémoire intitulé *Comprendre et faire parler le paysage sonore*.

⁶⁶ une série rapide d'échos résultant d'une réflexion sonore piégée entre deux surfaces planes réfléchissantes.

⁶⁷ Martin Rebufello, *Le loup et la bête*, TFE Décor, 2018

dédales très intéressants acoustiquement. Les plafonds et les murs étaient tous arrondis, ce qui crée des nœuds et des ventres acoustiques assez bizarres et aléatoires, difficilement anticipables. On entendait parfois très clairement quelqu'un parler très bas alors qu'il se trouvait à plusieurs mètres de nous. L'histoire du film est la suivante : Sam ère dans un labyrinthe habité par une bête qui dévore des condamnés. Il fallait donc enregistrer des cris et des pleurs lointains pour habiter ce décor lugubre. Nous nous sommes beaucoup amusés de l'acoustique de l'endroit pour enregistrer des sons seuls.



68

Extraits de sons seuls enregistrés pour Le loup et les bêtes

En conclusion, il faut se rendre dans chaque paysage sonore naturel avant tournage pour comprendre de quoi il est constitué. De plus, les paysages sonores naturels urbains ou ruraux tendent tous à s'appauvrir. C'est pour cela qu'il est en autre devoir de les utiliser dans nos films, pour qu'ils témoignent d'un monde sonore en voie de disparition. Des astuces existent pour le comprendre mieux : les collectivités locales, l'application Flightradar24, enregistrer des sons au préalable, intervenir sur les problèmes d'acoustique... Cependant, comme nous l'avons observé précédemment, le paysage sonore naturel est imprévisible. Malgré toutes les précautions du monde, le jour de l'enregistrement, il y a toujours des surprises.

⁶⁸ <https://soundcloud.com/flavia-cordey/ii2-comprendre-le-paysage-sonore-exemple-dacoustique-tres-marquee/s-vQnim>

3. Enregistrer les paysages sonores naturels, entre chance et patience

Enregistrer des paysages sonores naturels, c'est faire preuve de patience et de chance. Philippe Barbeau me raconte comment, après avoir observé l'animal visé, il peut laisser un enregistreur en fonctionnement toute une nuit, avec plusieurs microphones de directivités différentes dissimulés tout autour du repère ciblé. Ce piège sonore est un procédé très lourd, car il faut ensuite dérusher, et chercher consciencieusement les sons attendus, pour peu qu'ils s'y trouvent. En effet, il est préférable de laisser le matériel seul afin que les animaux ne sentent pas l'odeur humaine. Un film très poétique d'Antoine Parouty, *Woods and water*⁶⁹, confronte le dispositif cinématographique à la nature et aux animaux. Quand la lumière du projecteur s'allume, la nature se tait et prend ses jambes à son cou. Le résultat est étonnant, et témoigne de la difficulté de rester invisible pour capter le réel. Pour moi, c'est là que réside la complexité de la prise de son d'ambiance. Pour capter l'essence d'un paysage sonore naturel, il faut être invisible. Mais comment être invisible avec son odeur, avec son gros microphone poilu, et son enregistreur sur le ventre ?

Pour le film d'Aliona Zagurovska, j'ai dû faire face au même problème, d'autant plus que je ne parle ni russe ni ukrainien. Quand j'enregistrais des ambiances de foule, et que des gens parlaient près de moi, je ne pouvais pas savoir si cela serait utilisable ou non. La réalisatrice me reprochait souvent d'être trop voyante avec ma perche. J'avais choisi un microphone sennheiser Mkh418-S, un couple stéréo MS avec un centre semi-canon, un microphone assez grand, qui me permettait d'enregistrer clairement les voix, tout en ayant un système stéréo qui pouvait être utilisé pour enregistrer musique, ambiances, sans avoir à démonter, et à perdre du temps avec l'installation. Le temps est précieux en tournage (documentaire particulièrement), et il vaut mieux être rapide et léger : chaque instant est unique. Seulement, la taille du microphone pouvait être dérangeante, notamment dans les lieux de cultes. Cependant, les gens acceptaient globalement bien ma présence, et une fois le microphone remarqué, je pouvais déambuler sans que l'on fasse trop attention à moi. Il suffit d'être patient, de faire accepter sa présence, pour se faire oublier et enregistrer le son désiré. D'autre part, il m'arrivait de faire semblant de ne pas travailler : régler son niveau à l'avance, bien positionner ses mains sur la perche pour ne pas faire de bruit en cas de mouvement ; poser son casque sur son cou, et ne faire mine de rien. Par exemple, il était interdit d'enregistrer le métro de Kharkov sans accompagnement. J'ai donc utilisé cette méthode pour enregistrer

⁶⁹ Antoine Parouty, *Woods and water*, 2017

les annonces, les fermetures et les ouvertures de porte, le crissement des roues sur les rails. Cela permettrait à la monteuse son de reconstituer un univers complet. Car, en effet, enregistrer un paysage sonore naturel, ce n'est pas uniquement poser un couple de microphones stéréo dans un coin et attendre. Il faut aussi chercher des éléments caractéristiques ponctuels, des éléments diffus, des voix à part. Un univers sonore au cinéma est une « succession d'instantanés découpés, morcelés, vus d'ici puis de là, tenu dans la variation du montage parallèle, entendus tantôt de près, tantôt de loin »⁷⁰. Tout un tas d'objets sonores qui pourront être extraits, reconstruits, rassemblés pour obtenir un tout cohérent (que ce soit en documentaire ou en fiction). Comme je l'écrivais plus tôt, il faut capter les éléments qui permettront de refabriquer pour un film, une écoute humaine, qui trie, hiérarchise. « Ce qui nous ramène au « sens fantôme » de Walter Murch : la meilleure édition, la meilleure reproduction que nous pouvons espérer consiste à s'approcher plus près de ce que notre ouïe a perçu originellement, au moment où un paysage sonore se fait entendre. Là encore, l'avenir sera défini par la volonté d'atteindre un degré plus élevé de réalisme dans la collecte et la reproduction des sons. Puisqu'il n'existe aucune norme à l'aune de laquelle évaluer le résultat, les objectifs restent largement subjectifs et dépendent entièrement de l'auditeur/preneur de son d'un côté, et de l'auditeur/public de l'autre. »⁷¹ Ainsi, on distingue plusieurs types de captation. La captation d'ambiance et de sons seuls, que désigne ici Bernie Krause : enregistrer des sons hors tournages. Il faut enregistrer les sons qui nous paraissent typiques du lieu, et qui permettront au·à la monteur·se son de reconstituer l'univers sonore de la séquence que nous avons perçu, à partir du paysage sonore naturel. Par exemple, pour *L'orage l'été*, d'Anna Belguermi, nous tournions sur une petite place près d'une fontaine. Son clapotement était très joli, mais il me dérangeait pendant la captation. En effet, il couvrait une plage de fréquences trop importante, et était dérangeant pour les dialogues. De plus, nous n'étions pas sûres de l'intégrer à la séquence. J'avais donc pour ambition de l'« éteindre ». J'ai donc pris une corde, je l'ai attaché à la sortie de l'eau, pour guider les innombrables gouttes d'eau vers le bassin. Je supprimais ainsi les multiples éclaboussures, et ainsi, la fontaine ne faisait plus de bruit :

⁷⁰ Daniel Deshays, « Paysage sonore ? », *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.29

⁷¹ Bernie Krause, *Chansons animales et cacophonie humaine*, p.51



Le jet avant la corde.



Le jet après la corde.

Lien vers l'expérience : <https://www.youtube.com/watch?v=cDNNAs3om6k&feature=youtu.be>

J'ai ensuite enregistré le son de la fontaine à différente échelle, pour que le monteur son puisse l'intégrer dans l'univers sonore à sa convenance.

D'autre part, il y a les ambiances sonores synchrones, qui sont enregistrées pendant les prises. La captation s'effectue généralement avec un système stéréophonique, AB ou AB ORTFle plus souvent, en fonction de l'ambiance à prendre.

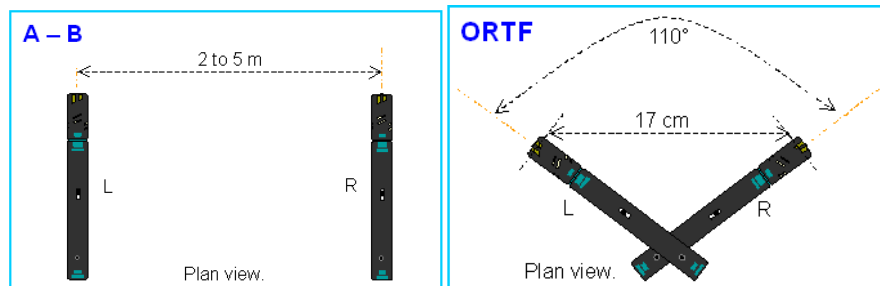


Schéma explicatif des couples stéréophoniques AB et AB ORTF. Ce sont des principes de base, qui peuvent changer en fonction de la source à enregistrer, et de la directivité des capsules choisies.⁷²

Cyril Moisson me raconte qu'à l'époque où il était assistant, il avait inventé un système de prise de son dédié aux ambiances sonores synchrones, constitué d'un enregistreur, d'une perche très longue au bout duquel se trouvait le couple stéréophonique, qu'il plaçait loin derrière les comédiens, pour obtenir une ambiance cohérente avec le plan, et suffisamment diffuse pour être utilisée

⁷² <https://www.audioasylum.com/cgi/t.mpl?f=general&m=722815>

en postproduction. En effet, cette prise de son doit être dans l'axe de la caméra et loin du dialogue. D'une part, l'équilibre stéréophonique doit correspondre avec l'image (c'est flagrant avec un plan de passage de voiture, si le couple n'est pas bien placé, cela s'entend tout de suite). D'autre part, si le dialogue s'entend dans l'ambiance, il peut y avoir des effets de phase⁷³ étranges quand on resynchronise le son de la perche avec le son de l'ambiance. Ce dispositif permet aussi d'enregistrer les éventuels aléas du direct. Je cite Cyril Moisson, « le décor est un enfant qui peut faire n'importe quoi à n'importe quel moment ».

Il ne faut cependant pas oublier que l'ingénieur·e du son de plateau a comme objectif d'enregistrer au mieux la voix des comédiens, c'est son objectif principal. Il doit donc écarter le paysage sonore naturel de la captation. Cependant comme me l'expliquait Mélissa Petitjean, il faut avant tout penser « à ce qui passe et ce qui ne passe pas »⁷⁴. Le paysage sonore naturel ne peut pas gêner la voix et l'intelligibilité de l'action. Il y a des environnements sonores qui, dans leur dynamique et dans leurs fréquences vont écraser la voix. sera peut être bon d'enregistrer à part les ambiances du plateau, ou tout simplement, les oublier et laisser la post-production recréer un univers cohérent.

Ces choix se font en accord avec la postproduction : la meilleure façon d'aborder un projet est de discuter avec toute la chaîne de production.

⁷³ l'effet que l'on rencontre le plus souvent est l'annulation du son par inversion de phase : par exemple, si le son de la perche et du HF sont en inversion de phase, on entendra une perte dans les médiums, basses. Quand on remet les deux signaux en phase, on sent toute suite le son regagner en présence. C'est évident quand on travaille sur des voix.

⁷⁴ Propos recueilli lors d'une discussion avec Mélissa Petitjean, mixeuse

4. Travailler pour la postproduction : de la méthode à la création

Lors de la préparation de *Cochon noir*, illustration directe de ce mémoire, j'ai beaucoup discuté avec mon ingénieure du son, Louise Abbou, à qui j'ai donné des directives précises. Le format de l'image est du 2,39 et je souhaitais des ambiances sonores très présentes et diversifiées. Nous avons donc choisi ensemble, de placer en permanence un couple stéréo AB ORTF dans l'axe de la caméra, si possible, pour obtenir un son synchrone tripiste composé de la perche et du couple stéréo. En fonction des séquences, je souhaitais différentes valeurs de prises de son pour marquer plus ou moins l'acoustique de la forêt : je pense notamment à Eli qui appelle Diane, en fuite. C'est un dispositif assez classique.

Philippe Barbeau a pu expérimenter beaucoup de systèmes multicanaux au cours de sa carrière. Pour *Les saisons*⁷⁵, la postproduction allait travailler avec le Dolby Atmos.

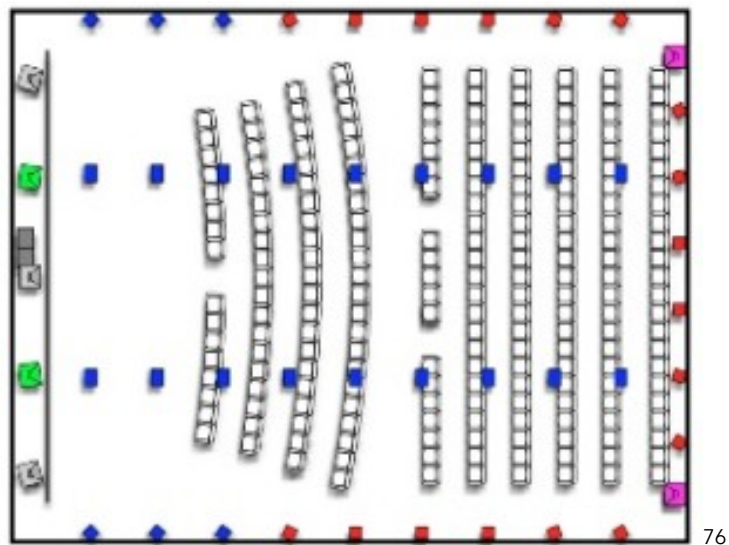


Schéma représentant une disposition possible des enceintes pour une salle équipée en Dolby Atmos

L'intérêt pour le film, c'est que l'univers sonore peut être ultra précis avec ce dispositif. « On a vraiment été enchanté du rendu, même avec des prises multicanal d'ambiance telles quelles, l'acoustique était très bien rendue. Sans sensation d'appauvrissement dans les arrières, on avait l'impression d'entendre ce qu'on entend en vrai dans les forêts, en plus, les objets sonores en mono peuvent se placer très précisément, donc on a monté dans une salle

⁷⁵ Jacques Perrin, *Les saisons*, 2016

⁷⁶ <http://www.solosuono.com/audio/home-theater-dolby-atmos/>

de montage sonore en Atmos, ça a vraiment été un plus. »⁷⁷ Rappelons que le son peut être divisé en canaux allant jusqu'au nombre de 128 (6 ou 8 auparavant avec un mixage en 5.1 ou 7.1). Pour répondre à cette exigence, il a utilisé différents systèmes de prise de son multicanaux. « Pour les Saisons, comme tout se passait dans des grandes forêts, avec des choses assez aérées, le système Shoeps ORTF 4.0 donnait une très belle dimension sonore, moins restreinte que l'Ambisonic de format B. On a fait adapter dessus un système chauffant pour protéger les capsules, qui fait chauffer les micros en permanence, car les micros Shoeps craignent beaucoup l'humidité. Système 4.0, petite croix IRT avec 4 super-cardioïdes, avec angles utiles différents, simples à mettre en œuvre, et prend à 360 ° ». Il m'expliquait aussi qu'il choisissait son matériel en fonction de ses collègues. Par exemple, la technologie Ambisonic n'est pas appréciée de tous les monteurs sons, car elle nécessite une opération de décodage un peu complexe. En effet, l'Ambisonie de format B enregistre sur 4 canaux que l'on peut décoder en différents formats : 4.0, 5.0, 5.1, etc. La technique est assez complexe, mais pour les ambiances diffuses, c'est *a priori*, je n'ai jamais eu l'occasion d'essayer, une très belle restitution d'ambiance à 360 °. Pour les ambiances plus précises, il vaut mieux prendre un format à canaux plus élevés : neuf canaux pour le deuxième ordre, vingt-cinq pour le troisième ordre, 4 canaux étant le premier ordre de codage. C'est une technologie très intéressante dont je ne maîtrise pas la théorie.



Système shoeps 4.0, le Surround ORTF

⁷⁷ Propos recueillis lors d'une conversation avec Philippe Barbeau



Exemple de microphones Soundfield. Philippe Barbeau utilisait le 450 pour la technologie de format B

On peut observer que ces procédés de captation ont une taille réduite et sont légers. Pour une captation du réel *in situ*, il faut pouvoir être rapide et efficace : ne pas perdre de temps avec une mise en place longue et fastidieuse. Seulement, parfois certaines conditions appellent à une installation plus lourde.

Elisha Albert dans son mémoire de fin d'études, étudie les prises de son de vent très fort. Elle évoque notamment le tournage de *Urga* de Nikita Mikhalkov⁷⁸. Le tournage allait se dérouler dans des zones de vents très forts. Jean Umansky, le preneur de son, avait fait construire un paravent constitué d'« une structure en bois carrée de 1/1m fixée à un second carré de 50/50cm. Entre les deux est tendue une mousse attachée à la structure par du velcro. Le bois est un bois exotique qui ne craque ni ne grince sous un coup de vent. Le paravent possède deux pieds lourds en métal, de petites tailles, car, la prise au vent de l'appareil étant importante, il faut que le paravent soit placé plutôt près du sol. La mousse est légèrement alvéolée pour laisser un peu passer le son, mais sert principalement de coupure au vent. De plus, elle évite un effet-écran réfléchissant que le lobe arrière du microphone pourrait capter. »⁷⁹ Seulement, le dispositif était très lourd : il pesait trente-six kilogrammes, donc encombrant et difficile à transporter. Mais cela nous apprend que pour chaque tournage, il faut trouver des solutions propres à chaque paysage sonore naturel. C'est un enjeu qui est passionnant et qui demande un investissement qui dépasse les compétences classiques d'un·e chef·fe opérateur·rice du son : il faut être ingénieux·se, manuel·le, et s'intéresser à l'artisanat. De plus, c'est l'expérience qui prime. Quand on prépare un film,

⁷⁸ Nikita Mikhalkov, *Urga*, 1991

⁷⁹ Elisha Albert, *Quand le vent souffle*, Mémoire de fin d'études de la Fémis, 2015

rien n'est mieux que faire des tests avant le tournage. Il n'y a pas une seule solution pour la prise de son d'ambiance. En plus, la perception est subjective, donc chaque ingénieur-e du son a ses habitudes et ses préférences.

Une fois le son enregistré, il faut penser à sa transmission. Philippe Barbeau annote chaque enregistrement, jour par jour et écrit un rapport détaillé pour la postproduction. Dans le cas des films documentaires animaliers, cela a du sens, car le son fonctionne en solo, et il faut reconstituer l'univers sonore du film en aval. En fiction, c'est plus simple, car une grande partie du film se fait en son synchrone, et nous travaillons séquence par séquence. Le tout, dans ce cas-là, est de générer des rapports sons clairs pour la postproduction. Quand on ce compte-rendu de la prise de son, il faut toujours penser à être compréhensible. Expliquer ce que l'on enregistre, bien nommer les fichiers, correspondant aux bonnes séquences, s'assurer que rien ne manque (par exemple, ne pas hésiter à réenregistrer un son important si on juge qu'il n'a pas été très clairement capté pendant les prises). Par exemple, j'ai appris avec Jean-Pierre Duret quelque chose qui me paraît évident aujourd'hui : si on utilise un microphone de renfort/soutien, appelé généralement microphone d'appoint, il faut nommer le fichier par son utilité. Par exemple, sur le tournage d'*Un peuple et son roi*⁸⁰, l'une des premières séquences était celle du roi dans son cabinet à Versailles. Une très jolie horloge d'époque cliquettait en permanence, et sonnait les demi-heures Jean-Pierre a placé un appoint sur cette horloge pour la capter en continu sur la séquence et surtout pour l'avoir précisément dans le mixage final. Il l'a nommé « horloge » dans son enregistreur.

⁸⁰ Pierre Schoeler, *Un peuple et son roi*, 2018

Date: 2017-12-08

Production: Batiste Salvan

Title: Le Loup Et Les Betes

Director: Rebufello

Sound Mixer: Cordey

Cantar #: 141

TC fps: 24Fps

Tone level: -18 dB

Digit: 48000 Hz-24 bits

Snd Mx phone: 0637237804

Page: #3/5

Type: Monophonic

Media: SD-1

Folder: LeLoupEtLesBetes.CA1/2017-12-08.AAD

Idx	FileID	Sc	Tk	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
21	GW3023	4/12	t1	Perche						MIX L	MIX R				
22	GW3024		t2												
	frrttement camera														
23	GW3025		t3												
24	GW3027	4/13	t1	Perche	SAM	CANIBALE				MIX L	MIX R				
25	GW3028		t2												
26	GW3029		t3												
	hf canibale sale a la fin														
27	GW3030	4/15	t1	Perche	SAM	CANIBALE	OFF SAM			MIX L	MIX R				
	pas tres intelligible														
28	GW3031		t2												
	pas tres intelligible														
29	GW3032		t3												
	pas tres intelligible														
30	GW3033		t4												
	pas tres intelligible														

Generated by Cantar #141 [2.12/2.4.3]

Exemple de rapport son généré par Cantar-X3 pour le film *Le loup et les bêtes* de Martin Rebufelo

Voici un exemple de rapport son que j'ai réalisé pour *Le loup et la bête* de Martin Rebufelo⁸¹. Les pistes entourées sont les meilleures prises au son pour chaque plan : les prises *cerclées*. La perche est sur chaque piste 1, en piste 2 et 3 sont enregistrés les microphones HF des comédien·ne·s (Sam et Cannibale) et sur la piste 4, il y a une deuxième perche qui permettait d'enregistrer les répliques OFF pour une linéarité de prise de son : chaque réplique, IN et OFF est utilisable.

En conclusion, inclure les paysages sonores naturels dans la prise de son nécessite de la recherche et de l'expérimentation. Parfois, on doit se battre contre le paysage sonore pour enregistrer la voix. Par exemple, dans *Cochon noir*, le vent se lève quand Diane chante, seule dans le champ. Louise Abbou a choisi un microphone très directif (un Neumann Kmr82, qui est un microphone à

⁸¹ Martin Rebufelo, *Le loup et la bête*, TFE DECOR, 2018

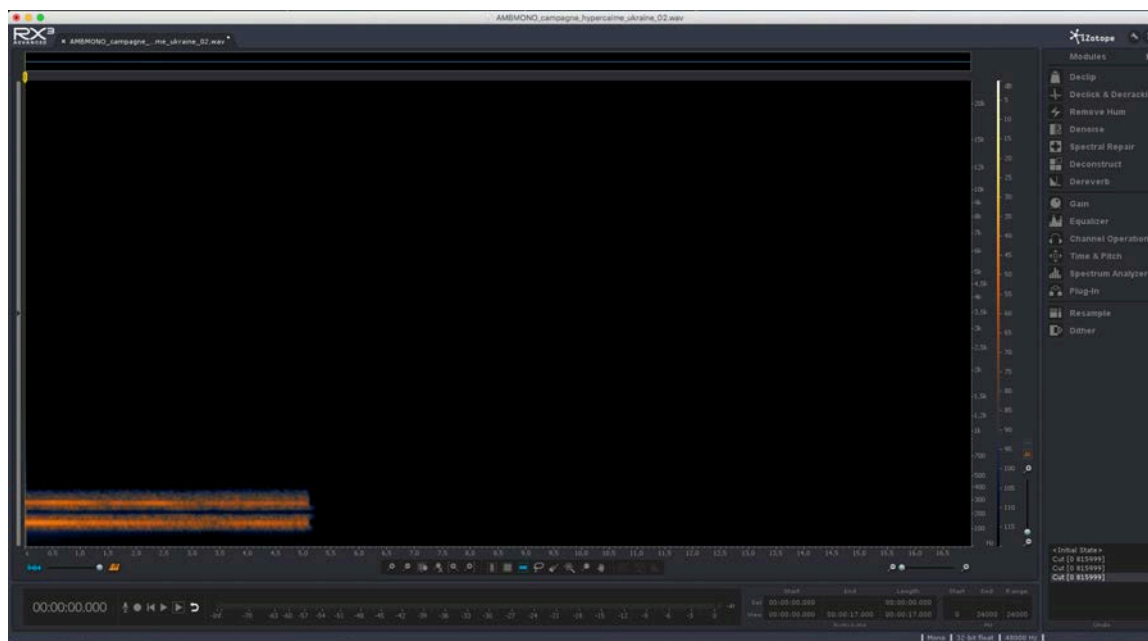
directivité canon) pour enregistrer la voix. À proximité, il y avait le couple Shoeps ORTF, protégé du vent, qui enregistrerait l'ambiance sonore. La séquence est très belle, car la voix est claire, précise. Le vent et les insectes captés par le couple stéréophonique soutiennent la solitude de Diane à ce moment-là. Je n'ai rien ajouté d'autre à cette séquence : l'émotion existait d'elle-même, grâce au son direct et au caractère aléatoire du paysage sonore naturel. Donc, en tant que chef·fe opérateur·rice du son, je pense qu'il est important de réécouter ses prises de son après tournage. Cela permet déjà de prendre du recul sur son propre travail, de constater ses erreurs ou ses réussites. D'autre part, cela permet aussi de conseiller le·a réalisateur·rice et l'équipe de postproduction dans le choix des prises ou des ambiances et sons seuls. Parfois, on entend de nouvelles choses, et de cette écoute peuvent émerger des idées nouvelles pour la mise en scène. Ainsi, les paysages sonores naturels représentent une réelle matière première sensible, qui joue sur l'émotion du·de la spectateur·rice, et inspirante pour le·a réalisateur·rice. En tant que matière première, elle offre la possibilité d'être utilisée ou non dans l'univers sonore du film. La première étape de filtration des paysages sonores naturels est le montage des sons directs.

5. Découvrir les paysages sonores naturels enregistrés dans le montage des directs : première transposition dans l'univers de *Cochon noir*

J'ai été très surprise quand j'ai découvert les rushes sonores de mon film, *Cochon noir*. J'ai choisi de tourner dans les forêts des Landes, car pour moi, c'est l'un des endroits les plus silencieux en France. Pendant les repérages, je n'avais pas eu l'impression d'entendre des avions, d'entendre des routes, et pendant le tournage non plus. J'avais un souvenir propre des paysages sonores, et j'étais très enthousiaste en fin de journée. Quand j'ai réécouté les rushes pendant le montage des sons directs, j'ai été très étonnée, car sur beaucoup de lieux, on pouvait entre des voitures passer au loin, un rumble de circulation assez omniprésent, des avions, et j'en passe. Ceci dit, j'en ai tiré profit et ces artefacts servent mon film, car ils apportent à certains endroits une richesse esthétique inattendue. Par exemple, j'ai choisi de garder un avion pendant la séquence où Eli masse la jambe de Diane. Cela soutient le malaise entre eux. Pour ce faire, je l'ai isolé grâce au plug-in RX, ce qui m'a permis de le contrôler et de le faire durer longtemps sur la séquence.



Capture d'écran de l'ambiance sonore analysée avec le plug-in iZotope RX4. L'avion apparaît sous forme de deux traces droites et horizontales continues.



Capture d'écran du son de l'avion isolé avec le plug-in iZotope RX4

Ainsi, après une première semaine de montage des directs, je me suis rendue compte que certaines séquences ne fonctionnaient pas avec les paysages sonores naturels choisis. Par exemple, l'ambiance sonore de la voiture était beaucoup trop bruyante et il a fallu absolument tout reconstruire : réenregistrer les voix en postsynchronisation, reconstruire l'univers sonore de la voiture, enregistrer les bruitages pour redonner de la présence aux corps, etc. Ensuite, l'arrivée dans la forêt dense ne correspondait pas à ce que je voulais raconter et j'avais envie de construire un univers plus artificiel. Pour les séquences du début, nous avons, avec Clément Claude, mon monteur son, travaillé les paysages sonores naturels de trois façons différentes : soit les paysages sonores naturels ont été utilisés bruts, soit ils ont simplement été nettoyés soit ils sont la base du nouvel univers sonore reconstruit. Globalement, ils ont apporté au film la couleur et l'intensité que j'attendais. Seulement, j'avais écrit le film pour que cela fonctionne. Il est important d'élargir cette thèse à tout type de films pour en comprendre la portée et les limites.

III. Les paysages sonores naturels au service du film.

Nous avons observé précédemment que les paysages sonores naturels sont une matière première riche pour les films. Il faut savoir les écouter, puis les enregistrer correctement de façon à les utiliser dans les films. Maintenant, il est primordial de comprendre en quoi leur utilisation est enrichissante à différents points de vue, voire nécessaire. Premièrement, ils accompagnent le film dans sa narration. Ils sont remplis d'objets sonores, et notre devoir en tant que metteur-se-s en « sons », est de trouver le cadre juste pour qu'ils deviennent de vrais éléments narratifs. Ensuite, les paysages sonores naturels sont des acteurs de l'immersion aussi bien au tournage que dans une salle de cinéma. Pour finir, les paysages sonores naturels impactent les films de façon irrémédiables : ils les ancrent dans une esthétique sonore (à conserver ou non) jouant avec les sensations et les émotions du-e la spectateur-ric.e.

1. Le son n'a pas de limite de cadre : gérer et utiliser les paysages sonores naturels pour la narration du film

Nous l'avons observé précédemment, le paysage sonore naturel d'un plateau de tournage est farouche et sensible à l'arrivée d'une équipe de tournage. On s'approprie un lieu authentique. Donc, un paysage sonore se métamorphose à notre arrivée. Nous en avons vu un cas pratique avec le court-métrage *Woods and waters*. On peut utiliser ses propriétés mais cela ne veut pas dire qu'on ne peut pas essayer de les contrôler : demander à des gens de se taire, faire éteindre une télévision dans l'appartement à côté, etc. Cela ne va pas sans déranger quelqu'un ou quelque chose. Seulement, il est nécessaire de sélectionner les éléments sonores pour qu'ils servent la narration et qu'ils ne dérangent pas la prise de son techniquement. Alors, il faut délimiter le paysage sonore naturel pour qu'il puisse servir le film.

a) Encadrer et sélectionner la scénographie naturelle du paysage sonore pour le transposer en univers sonore filmique

Un paysage sonore naturel possède sa propre scénographie : il sonne sous ses propres règles, il a sa couleur inhérente, son volume, ses contours. Ce n'est pas un contenant mais un espace de résonnances et de sonorités. Quand on vient tourner un film, on lui impose une mise en scène. Il faut les adapter l'un

à l'autre pour en tirer un maximum de profit. Ainsi, en fonction du scénario et des volontés du.e la réalisateur.rice, il faut encadrer le paysage sonore naturel pour qu'il devienne un outil de la narration. Le cinéma découpe et recrée le paysage sonore naturel et notamment au tournage : on y fait sonner ce que l'on souhaite.

Dans un film, on doit penser chaque élément qui sera présent ou non dans le film. Il aura un impact narratif, sensoriel et esthétique. Dans *Contact*⁸², un documentaire sur lequel j'ai fait la prise de son, nous accompagnions Stéphanie, qui rend visite à son mari en prison chaque semaine. Pour sa première entrée en prison dans le film, il y avait des corneilles qui croassaient près de nous. Nous n'avions pas le temps de nous en préoccuper, et puis, sur le moment, nous trouvions cela intéressant. Cela apportait une intensité et une émotion toute particulière à cet instant. Stéphanie allait passer quelques jours avec son mari et cela faisait des mois qu'ils attendaient cela. Seulement, dans le film monté, qui pose un regard plein de douceur sur ses personnages, la présence des corneilles rendait l'instant très lugubre. Or, le sujet abordé et la narration n'appelaient pas à une atmosphère aussi sombre. Ainsi, pour le documentaire, l'atmosphère du film se crée au fur et à mesure, un peu contre notre gré. Pour ce film, la réalisatrice avait une idée très précise de la narration ; cependant, le réel s'impose et guide le film contre notre volonté. En fiction, c'est différent, on s'impose au réel. On peut donc choisir ce que l'on veut ou pas, du fait des nombreuses prises pour chaque plan. C'est la lecture du scénario et la discussion avec le réalisateur qui va permettre de comprendre l'univers sonore que l'on recherche. Par exemple, pour *Vers Stockholm*⁸³ de Louda Ben Salah, laisser entrer le paysage sonore naturel dans la prise de son nuisait à la narration en fonction des séquences. Pierre, le personnage principal, un garçon discret et timide, décide de braquer les commerces des petits villages bretons de son enfance. Il était très important de raconter ses lieux, car ils racontent le personnage et le pathétique de sa situation. Ainsi, laisser passer des voitures, des passants, tourner près d'une activité rurale, avait du sens et apportait de la crédibilité à l'action. Au contraire, pendant les séquences de braquage c'était l'inverse : conserver l'activité normale de la petite ville allait contre l'histoire. Pierre agit en toute discrétion pour ne pas attirer l'attention.

Ces intentions sont renforcées par le nettoyage et les additions de sons. Ainsi, penser une liste de sons seuls avant de partir en tournage est déjà une bonne préparation. Évidemment, pendant le tournage, le manque de temps et les imprévus nous amènent vers d'autres chemins. Notamment la taille de

⁸² Valentine Fell, *Contact*, 2017

⁸³ Louda Ben Salah, *Vers Stockholm*, 2018

l'équipe est un élément déterminant. On ne raconte pas une histoire de la même façon avec une grosse équipe ou avec une petite équipe, cela va de soi. Précédemment, nous avons observé que pour enregistrer un paysage sonore naturel, il faut être le plus discret possible. Seulement, c'est rarement possible, et parfois la taille de l'équipe permet aussi de contrôler l'espace sonore. Plus il y a de technicien·ne·s, plus les tâches peuvent être dispersées et effectuées avec efficacité : cela permet aux chef·fe·s de poste de se consacrer uniquement au film. Ainsi, si on veut jouir d'une rue vide, on peut mobiliser des régisseur·se·s pour qu'ils bloquent les rues et demandent le silence. Cela est impossible avec des équipes de tournage trop petites. D'autre part, certaines histoires se racontent dans l'intimité. Yolande Decarsin me racontait le tournage de 12 jours, le documentaire de Raymond Depardon. Le dispositif des entretiens avec les patient·e·s de l'hôpital psychiatrique est très simple. Il y a deux axes de caméra principaux qui filment le·a patient·e et le·a juge. Yolande me racontait que le système de prise de son était préparé de façon à être le plus discret possible. Les micros HF étaient posés quelques minutes avant l'entretien, des microphones étaient cachés sous les tables, et une perche allait chercher l'entretien, voire ce qui se passait dans le fond de la pièce. L'équipe était habillée de noir. Dans le film, le·a spectateur·rice sent la discrétion de l'équipe, et cela joue sur le film : les personnes interviewées témoignent et s'expriment naturellement, sans être dérangées par les technicien·ne·s. L'équipe de tournage doit être cohérente avec le projet. C'est un point très important qui influe grandement sur la mise en scène. Avec une équipe, on fait une sorte de hold-up, pendant quelques jours, le lieu nous appartient.

L'unique fois où j'ai senti que le paysage sonore faisait corps avec l'histoire était durant le film de L. Garcia, *Rouge amoureuse*. Nous tournions à Dôle (du Jura) une semaine de nuit. Nous nous étions mis d'accord tous les deux sur les intentions sonores : recréer une nuit noire mystérieuse et fantastique. J'avais donc pour mission de recueillir tous les sons qui me paraissaient intéressants pour l'univers sonore : ventilations, chauve-souris, rumeur lointaine... J'ai réalisé une vraie banque de son avec le réalisateur. Ainsi, il avait déjà en tête un univers sonore concret en arrivant au montage. Avec son monteur son, Clément Claude, ils ont évidemment utilisé une sonothèque, mais l'univers sonore que nous avions imaginé à la lecture du scénario apparaît dans le film terminé. En écoutant le film fini, j'ai reconnu le film que j'avais imaginé avec le réalisateur. Dans ce film, le mixdown⁸⁴ établissait déjà un univers sonore cohérent grâce aux différents paysages sonores naturels de la ville. Le montage

⁸⁴⁸⁴ Le mixage du tournage, enregistré sur deux pistes, destiné principalement à alléger la session de montage

son a permis de préciser et d'amplifier la prise de son direct. Ainsi, ce mixdown est très important à considérer si l'on souhaite, en tant que chef-fe opératrice du son, orienter le mixage du son direct dès le tournage.

b) Importance du mixdown pour l'écriture du montage : les paysages sonores naturels encadrent l'image

Il y a différentes façons d'appréhender le mixage du son du tournage.

Dernièrement, j'ai eu une conversation houleuse avec un autre preneur de sons. Nous ne sommes pas d'accord sur la façon d'enregistrer le son direct. Lui, prône l'enregistrement *préfader* : le mixage de ses pistes éclatées est uniquement destiné au mixdown, les pistes sont enregistrées « à plat » et le·a monteur·se son récupèrera tout le son de chaque piste, sans variation de niveau. De mon côté, je préfère le mixage *post-fader* : on contrôle le niveau, le filtrage, la dynamique des pistes dès leur enregistrement et sur toute la durée de la prise. Cette dernière technique n'est pas sans danger, car si on oublie d'ouvrir le fader au bon moment, le son est perdu à jamais. Seulement, en mixant toutes les pistes, on livre au montage son un direct déjà construit, l'aboutissement de notre travail de chef-fe opératrice du son et impacté de sa sensibilité, même inconsciente. La neutralité de la captation n'existe pas, alors autant ajouter à son travail une intention. Comme me dit Jean Umansky à propos de son travail : « J'ai ma propre conduite sur un plateau de tournage. Celle des autres ingénieurs du son m'indiffère. S'ils en ont d'autres façons de faire que moi, ils les défendront et c'est bien. Je pense que si l'on m'a choisi pour un film, cela signifie que ma démarche est valable, donc juste. Je pars à la recherche des sons qui ont du sens pour moi, pour le film »⁸⁵. Il agit en tant qu'agent de création, choisi pour ce qu'il a à apporter avec sa sensibilité, et son savoir-faire.

Ainsi, le mixdown est la première couche sonore du film. C'est le son original des prises est à partir duquel va naître l'univers sonore du film : c'est pour cela qu'il faut le soigner et lui injecter des intentions. Lors de mon stage de fin de troisième année de la Fémis, j'ai eu la chance d'assister à une projection de rushes d'*Un peuple et son roi*⁸⁶. Nous regardions une succession de plans, choisis parmi les meilleurs et placés dans leur ordre d'apparition dans le film. C'est la première fois que Pierre Schoeler entendait et voyait ses plans : la première fois laisse toujours une impression qui marque la suite du travail. De plus, l'expérience de réalisation avec *Cochon noir* m'a démontrée que l'on

⁸⁵ propos recueillis lors d'une conversation avec Jean Umansky

⁸⁶ Pierre Schoeler, *Un peuple et son roi*, 2018

s'habitue vite à ses rushes, et qu'il est très difficile de s'en détacher. Ce sont deux bonnes raisons pour lesquelles soigner son mixdown : laisser une bonne impression qui guidera le son du film, puis permettre au réalisateur d'avoir un son déjà pensé pour l'univers à venir. En effet, lors de cette projection, le paysage sonore naturel imprégnait les sons d'une façon cohérente : c'est la première fois que j'avais l'impression d'entendre un film, aussi tôt dans le processus de création. Sans traitement ni nettoyage, le son et l'image du film nous transportaient déjà dans le film d'époque imaginé par Pierre Schoeler. Jean-Pierre Duret avait amené le choix des lieux vers des endroits où les sons résonneraient bien pour le film (par exemple pour la salle du manège qui a été tournée à la maison de la Légion d'honneur à Saint Denis).



La « salle du manège » d'Un peuple et son roi à la maison de la Légion d'honneur à Saint-Denis

A contrario, j'ai eu une expérience opposée qui m'a montrée en quoi les paysages sonores naturels encadrent l'image. J'ai assisté à une projection en cours de montage son du TFE de Maéva Bérol⁸⁷. Trois amies prennent la route pour passer un week-end à la campagne. Après avoir posé leurs affaires dans la

⁸⁷ Maéva Bérol, *Paula sans lui*, TFE image, 2018

maison d'enfance de l'une d'entre elles, cette dernière les amène à un endroit clef de sa jeunesse : le skatepark. Dans le film, c'est la première fois que les jeunes filles se retrouvent dehors. Or, le paysage sonore naturel capté n'est pas celui d'un village perdu en campagne : on entend une vague autoroute au loin. Alors, la sensation d'avoir fait des kilomètres avec ses filles loin de la ville s'est échappée d'un seul coup. Le skatepark ne se situait pas en campagne, et cela même si l'image avait vocation à le signifier. Ainsi, le dialogue entre l'image et le son, et plus particulièrement l'ambiance sonore, est primordial pour donner du sens à une séquence. Mélissa Petitjean m'expliquait une chose très importante par rapport à l'univers sonore d'un film, qui se prête très bien à l'orchestration des paysages sonores naturels : « que voit-on dans le plan ? La première question que doit se poser l'ingénieur son est la suivante: qu'est ce que je dois entendre, qu'est qu'on voit dans ce plan? Et c'est la question que l'on se pose tout le temps au mixage. Pourquoi cela marche, pourquoi cela ne marche pas ? Cela dépend souvent de ce que l'on voit. Le son et l'image fonctionnent ensemble dans un film, et il y a des expériences très étonnantes de sons que l'on ne comprend pas tant qu'on n'a pas vu leurs sources. Par exemple, une rue bruyante peut être très bien acceptée par le spectateur si on voit que la rue est bruyante (...) Un bon prise de son direct, c'est respecter le plan, raconter la même chose que le plan au son, et respecter le jeu du comédien. (...) J'adore quand l'image et le son sont corrélés, parce que c'est très juste. Il faut que les choses soient liées et "accrochent" l'écran : c'est là que le cinéma fonctionne »⁸⁸. Cela conduit à un troisième sens, celui de la perception que décrit Frédéric Dallaire dans son analyse de *Dimensions of dialogue* de Jan Švankmajer⁸⁹. « Par exemple, l'œil tâte les lignes brisées du papier qui se froisse et l'oreille palpe la puissance agressive des crépitements aigus. Ces deux sensations influencent et dérangent notre perception de l'évènement audiovisuel. La puissance tactile est véritablement efficace puisqu'on assiste à un enrichissement mutuel de deux perceptions haptiques. C'est alors qu'on peut sentir la force agissant sur le papier qui nous révèle la qualité-puissance du froissement »⁹⁰. C'est l'alliage entre l'image au son qui permet au cinéma de nous faire accéder à une autre dimension, celle de la perception, et donc l'immersion dans un univers factice, et notamment grâce à l'usage des paysages sonores naturels.

⁸⁸ propos recueilli lors d'une conversation avec Mélissa Petitjean, mixeuse

⁸⁹ Jan Švankmajer, *Dimensions of dialogue*, 1983

⁹⁰ Frédéric Tremblay-Dallaire, *Entendre les corps dans les possibilités du dialogues de Jan Svankmajer*, Lignes de fuite 03, Juillet 2007, http://www.lignes-de-fuite.net/article.php3?id_article=65

2. Les paysages sonores naturels, acteurs de l'immersion

Avant toute chose, l'immersion au cinéma d'aujourd'hui vient du dispositif de restitution : un grand écran et un son englobant, surround, dans une salle obscure. Depuis l'avènement du multicanal, cela a beaucoup plus de sens de se préoccuper des paysages sonores naturels si on cherche à recréer un univers sonore vraisemblable et immersif. En effet, on peut reconstituer un environnement sonore naturel à 360 °. Seulement, l'effet *surround* ne suffit pas à l'adhésion du·e la spectateur·rice. Il faut mettre en place un pacte de lecture qui concourt à la vraisemblance de l'univers filmique. La vraisemblance est l'apparence de la vérité : celle qui fera entrer le·a spectateur·rice dans la diégèse. Pour cela, il faut présenter au public un vocabulaire sonore propre au film. Sans cela, comment identifier un personnage qui parle en off, alors qu'on ne l'a jamais présenté ? Il faut prédisposer le·a spectateur·rice afin qu'il accepte l'univers sonore du film.

a) Rappel : le caractère immersif du son au cinéma tient à son univers vraisemblant.

Un univers vraisemblable vient aussi du fait que l'on établit un vocabulaire sonore auquel adhère l'auditeur·rice. Par exemple, dans mon expérimentation, *Cochon noir*, Diane arrive près de l'arbre qu'elle va écorcher. Dans le mixdown, on pouvait entendre un petit ruisseau couler non loin. Originellement, il y avait une séquence près de ce ruisseau. Elle a été supprimée du film, car elle rompait le rythme de la narration : cela crée un effet de respiration là où il n'en fallait pas. Ainsi, à la vue du découpage des séquences initial, Louise Abbou, l'ingénieure du son, a jugé à juste titre qu'il était intéressant de le conserver dans la prise de son. Or, dans le film fini, le ruisseau n'apparaissant jamais, on n'en comprenait pas cet objet sonore. Nous avons nettoyé le son direct afin de reconstruire l'ambiance sonore correspondant à la scène. Cependant, nous avons conservé le craquement d'une branche au loin. Cela contribuait à retrouver la spontanéité d'un paysage sonore naturel réel. Jean Umansky me parle aussi d'*Incendies*⁹¹, tourné en partie en Jordanie, pour une partie du film, qui relate des faits dans un pays arabe, fictif, pendant une guerre. Il y avait de nombreux moments de tension qui nécessitaient de gommer le réel (les embouteillages par contre). Il avait une technique pour

⁹¹ Denis Villeneuve, *Incendies*, 2010

aider : « on allait vers de l'hyperprésence de certaines choses. Souvent, je triche avec des bruits, les voix bien sûr, car ça permet d'être très près et d'avoir moins d'ambiance à ce moment-là, et ensuite de choisir des bruits à amplifier, qui sonnent de telle manière que ça donne l'idée qu'ils appartiennent au décor, captés par des micros très près, mais qui ne sonnent pas très proche. Cela authentifie le silence. On ramenait le bruit de fond sensiblement plus bas »⁹².

Comme nous l'avons observé précédemment, un paysage sonore naturel est un takscape. C'est un lieu où prennent vie sonorités et résonnances. Par inversion, s'il est sonore, cela signifie qu'il est vivant. Pour aller au-delà de l'œuvre théâtrale, qui suppose un univers vraisemblant mental, il faut créer un monde visuel et sonore réaliste : il faut conserver ou recréer les aléas sonores des paysages sonores naturels. Par exemple, Valérie Deloof, la monteuse son qui encadrait le montage son du documentaire d'Aliona Zagurovska de deuxième année de la Fémis, *La maison*⁹³, m'avait proposé d'intégrer au paysage sonore naturel du film le chant d'un oiseau à proximité de la voix de la personne interviewée : effectivement, cela avait pour effet de nous rapprocher d'elle. Le montage son de ce documentaire avait principalement pour but de préciser les objets sonores, pour donner plus de relief au film, et donc plus de crédibilité. Dans un documentaire, comme nous l'avons observé précédemment, le paysage sonore naturel est quasiment toujours en cohérence avec la narration. Pour la fiction, c'est l'un des combats du preneur de sons : amener le·a réalisateur·rice à choisir un paysage sonore naturel qui pourra potentiellement être en harmonie avec l'univers filmique. « Une fiction contemporaine peut laisser venir le monde réel relativement librement »⁹⁴, alors pourquoi ne pas en profiter ?

b) Choisir le décor de son film, c'est aussi choisir un paysage sonore naturel : laisser le monde réel enrichir l'univers sonore

« La liberté que j'ai de filmer le monde autour de moi sans y apporter de modification est extrêmement limité, sauf à aller comme on a fait, se protéger, se cacher, dans des lieux naturels, très préservés, comme on l'a fait dans la montagne ou dans des endroits sauvages, il en reste encore quelques-uns. »⁹⁵

⁹² propos recueillis lors d'une conversation avec Jean Umansky

⁹³ Aliona Zagurovska, *La maison*, 2016

⁹⁴ Arnaud des Pallières dans un interview, <https://www.youtube.com/watch?v=eqwpEYeA4Xo>

⁹⁵ Arnaud des Pallières, à propos de *Michael Kohlhaas*, lors d'un entretien mené par Visions du réel, <https://www.youtube.com/watch?v=eqwpEYeA4Xo>

Pour *Michael Kohlhaas*, Arnaud des Pallières a choisi de tourner dans une zone privilégiée des Cévennes, à l'écart de toute vie humaine contemporaine. Comme il l'explique, les aléas sonores pouvaient pénétrer la diégèse sans l'altérer d'une façon ou d'une autre. Tous les éléments de décor visuels comme sonores ont été choisis en harmonie avec le film. Le tournage a duré huit semaines dans ce décor naturel. Cette période conséquente permet les intrusions magiques du réel. Par exemple, lui et son équipe ont découvert lors du tournage que cette région pouvait être très venteuse. Cette surprise marque toute l'esthétique du film. Les personnages figés sont animés par le souffle qui fait vibrer leurs corps. Le hasard a créé des moments de grâce. « Le vent est venu parfois donner un caractère à une scène. La scène de veillée de prière autour du corps de Judith et le personnage de Kohlhaas porte sa petite fille et entre dans le cadre, avec sa tristesse et déjà probablement sa colère, on a là une espèce de montée de vent qui soulève la robe de la morte. Si j'avais tourné en intérieur, je n'aurais pas eu cette espèce de musique, c'est comme si j'avais commandé aux éléments d'exprimer l'intériorité du personnage. Ça arrive comme un miracle. »⁹⁶ Chaque étape de construction du film est comme une nouvelle version d'écriture cinématographique : ici, le choix du lieu de tournage implique une possible intrusion du réel, qui participera à la narration. Quand le lieu du tournage est le vrai lieu de l'action, on peut s'amuser de tous les objets sonores de la réalité. Par exemple, *Paris*⁹⁷ est l'apogée de ce dispositif : c'est un véritable portrait de la ville et de ses habitant·e·s. Le scénario a permis à Cyril Moisson d'intégrer la ville de Paris dans sa prise de son, au moyen de microphones d'appoint dirigés vers l'extérieur et de prise de son d'ambiances stéréophoniques. Évidemment, cela est beaucoup plus compliqué quand on s'approprie un décor, et qu'on essaie de le métamorphoser en un décor imaginaire. Par exemple, sur *Le loup et la bête*⁹⁸, nous devons faire croire que le Fort du trou de l'enfer était un labyrinthe mortel. Ainsi, autant à l'image qu'au son, il fallait être dans la maîtrise constante de l'environnement. Le son direct ne suffisait clairement pas pour projeter le·a spectateur·rice dans un autre monde, bien au contraire.

De ce fait, j'ai voulu mettre en pratique cette théorie, « le décor du film est un décor réel », avec mon expérimentation, *Cochon noir*, et j'ai réalisé à quel point c'était une chance de pouvoir voir et entendre (via le retour vidéo et le retour son) le plan en train d'être tourné. J'ai compris à ce moment-là à quel

⁹⁶ Arnaud des Pallières, à propos de *Michael Kohlhaas*, lors d'un entretien mené par Languedoc-Roussillon Cinéma, <https://www.youtube.com/watch?v=eqwpEYeA4Xo>

⁹⁷ Cédric Klapish, *Paris*, 2008

⁹⁸ Martin Rebufelo, *Le loup et la bête*, TFE Décor 2018

point c'est important de soigner l'écoute du·e la metteur·se en scène quand on est ingénieur·e du son.

c) Entendre le film sur le plateau de tournage : un intérêt pour le·a réalisateur·rice

Sur un plateau de tournage, on donne un retour son au·à la réalisateur·rice : un casque et un récepteur HF vers lequel on envoie le mixdown. Il a ainsi accès à ce qu'on appelle un retour image et un retour son. Cela lui permet, si cela l'intéresse, de se projeter dès le tournage dans le plan en image et son synchronisés. Ainsi, comme nous l'avons vu précédemment, si le paysage sonore naturel est inclus dans le mixdown, il s'immerge d'ores et déjà dans l'univers de son film. Arnaud des Pallières évoque le souvenir d'une expérience très forte d'immersion, lors du tournage de *Michael Kohlhaas*⁹⁹, pendant la séquence d'agonie de Judith, l'épouse du héros : « je me souviens avoir une ou deux fois étouffé un sanglot, je me suis entendu dans le casque, tellement j'étais bouleversé, pris par ce qu'il (Mads Mikelsen) faisait. J'étais au cinéma quoi. J'étais dans un rapport extrême avec ce qu'il était en train de faire. »¹⁰⁰ La cheffe opératrice de l'image (Jeanne Lapoirie) et le chef opérateur du son (Jean-Pierre Duret) lui ont permis cette proximité avec l'action.

Bien entendu, dans le cas contraire, un·e réalisateur·rice et son équipe peuvent être terriblement gênés par les nuisances sonores. Dans le pire des cas, le tournage peut être empêché, dans le meilleur des cas, l'imprévu entraîne l'improvisation. Par exemple, les comédien·ne·s peuvent nous aider et incorporer dans leur jeu cet élément de nuisance¹⁰¹ (si l'univers du film le permet évidemment). Comme nous l'avons vu précédemment, le point d'écoute est principalement celui du comédien/personnage. Il est donc important de penser à son immersion pendant le tournage, cela concourt à la véracité de la diégèse.

⁹⁹ Arnaud des Pallières, *Michael Kohlhaas*, 2013

¹⁰⁰ Arnaud des Pallières, à propos de *Michael Kohlhaas*, lors d'un entretien mené par Languedoc-Roussillon Cinéma, <http://www.languedoc-roussillon-cinema.fr/content/michael-kohlhaas-entretien-avec-arnaud-des-pallieres>

¹⁰¹ Propos recueilli lors d'une conversation avec Cyril Moisson, chef opérateur du son

d) Son direct et véracité : d'un·e comédien·ne immergé·e à un personnage entendant

De fait, la première personne concernée par l'impact direct du paysage sonore naturel est le·a comédien·ne. Jean-Pierre Duret me donne son point de vue et son expérience à ce sujet : « souvent, on va demande à un comédien de jouer dans un environnement qui n'est vraiment pas propice. Donc, c'est intéressant pour lui de l'immerger dans un vrai décor sonore. D'ailleurs, le meilleur exemple, c'est quand on fait le playback. Quand on enlève la musique, d'un seul coup, on doit faire quoi : parler fort, parce que la musique est à fond ? Mais ça ne marche pas, parce qu'il faut que le jeu soit juste, parce que si on essaie de forcer par rapport à quelque chose qui n'existe pas, c'est très difficile et ça ne marche jamais. »¹⁰² Cependant, Denis Lavant me raconte aussi qu'il aime bien se projeter seul dans un univers : par exemple, au théâtre il s'imaginer dans un espace autre pour pouvoir jouer. Seulement, sur le tournage de *Un peuple et son roi*, je le voyais se servir de tout ce qu'il y avait autour de lui. Les figurants, ses accessoires, pour le coup, c'est un comédien qui utilise le bac à sable qu'on lui propose.

En conclusion, le paysage sonore naturel choisi pour le film est un atout pour la narration. Même si de nombreux exemples de films prouvent qu'il n'est pas indispensable, il est indubitablement le vecteur d'un enrichissement de la diégèse : il permet à le·a réalisateur·trice et à le·a comédien·ne de s'immerger et d'improviser avec un espace sonore cohérent, et d'autre part, cela autorise le réel à s'approprier la narration. D'autre part, comme nous l'avons observé précédemment, les paysages sonores naturels apportent une couleur particulière au son direct, participant à l'esthétique singulière du film.

Dans la réalité du tournage, il est de plus en plus compliqué d'avoir le temps de « faire du zèle ». « C'est un territoire que j'essaie d'investir énormément. Alors plus ça va et moins on me donne le temps de le faire pendant le tournage. Avant, rarement, après parfois.

¹⁰² Propos recueillis lors d'une conversation avec Jean-Pierre Duret, chef opérateur du son et tuteur de mon TFE

3. Les paysages sonores naturels dans l'esthétique du film

Les paysages sonores naturels imprègnent le son direct par ses différentes propriétés : son acoustique, sa composition sonore, ses rapports de dynamiques, etc. Ainsi, la séquence tournée possède une teinte sonore qui s'exprime fréquemment : dans la scène, les aigus, les graves, seront plus ou moins amplifiés, les sons plus ou moins réverbérés, plus ou moins étouffés. Seulement, les paysages sonores naturels, après captation, vont être digérés par l'étape de postproduction : que reste-t-il des paysages sonores naturels dans l'esthétique du film ? Lorsque les paysages sonores naturels trouvent leur place au sein de la diégèse, ils ont des caractéristiques similaires à la musique, et par conséquent, impactent les émotions du·e la spectateur·rice.

a) Que reste-t-il des paysages sonores naturels dans l'univers sonore du film ?



Guillaume Hébert, *Updated Landscape*, 2017

Les paysages sonores naturels imprègnent le son direct : on le retrouve dans les voix et dans les actions. C'est donc le·a chef·fe opérateur·rice du son qui décide comment les sons du plan en sont teintés : « On doit le dessin particulier des voix dans le film à l'ingénieur du son, Jean-Pierre Duret »¹⁰³. D'autre part, Jean Umansky me raconte comment et pourquoi il intègre les paysages sonores à sa prise de son : « Il y a parfois un arrière-plan sonore, qui serait peut-être un paysage sonore, s'il est fort, s'il est de toute façon incontournable ou intéressant objectivement, je vais essayer de le prendre vraiment. Je m'y intéresse, je place des micros pour. Pas bêtement un arrière-plan, mais j'essaie de faire en sorte que, ce qui va sonner dans un micro de perche, comme un passage de voiture qu'on peut pas éviter, et bien que ce passage, par exemple entendu derrière une fenêtre, j'essaierai d'avoir une prise de son additionnelle qui permette au passage d'être beau. »¹⁰⁴ Ainsi, il construit sa prise de son pour que le monteur·se son puisse contrôler le paysage sonore pendant le montage des sons directs, et d'autant plus qu'il puisse travailler avec l'instantané de la scène. Ainsi, cela a un impact sur toute la postproduction qui va composer avec cette première couche d'univers sonore. Par exemple, j'ai travaillé sur l'enregistrement des bruitages de *La belle et la belle*¹⁰⁵ lors duquel j'ai pu observer Philippe Penot reproduire des sons du direct à l'identique. Autre exemple, quand on enregistre des voix post synchronisées, il faut absolument que celles-ci soient enregistrées et acoustiquées de façon à passer inaperçues dans le film. Même si le son direct est nettoyé, découpé, passé au peigne fin par de nombreux plug-ins, il laisse des traces dans le film. Dans la pratique du mixage, Mélissa Petitjean m'explique aussi qu'elle passe beaucoup de temps parfois à retrouver l'acoustique du son direct : les paysages sonores naturels ont un impact technique sur le travail de postproduction. C'est aussi ça qui fait la particularité de l'esthétique du film français : la tradition du son direct. La postsynchronisation des sons emmène l'univers du film dans une tout autre dimension. Par exemple, dans *Mère et fils*¹⁰⁶ d'Alexandre Sokourov, tout le paysage sonore a été reconstitué, les voix réenregistrées. Pour rappel, dans la tradition du cinéma russe, il n'y a aucun son direct. Ce film est le témoin des derniers instants d'une mère, en train de mourir. Son fils s'occupe d'elle, dans une bulle, loin de tout. Cette impression d'isolement est due en partie au travail de l'univers sonore, très maîtrisé. Beaucoup de séquences se déroulent à l'extérieur, en campagne. Les ambiances sonores sont très artificielles. Elles sont

¹⁰³ Arnaud des Pallières, à propos de *Michael Kohlhaas*, lors d'un entretien mené par Languedoc-Roussillon Cinéma, <https://www.youtube.com/watch?v=eqwpEYeA4Xo>

¹⁰⁴ propos recueillis au cours d'une conversation avec Jean Umansky, chef opérateur du son

¹⁰⁵ Sophie Fillières, *La belle et la belle*, 2018

¹⁰⁶ Alexandre Sokourov, *Mère et fils*, 1997

composées de sons de nature propres, collés à l'image, très immobiles et sans artefact. Cette fabrication corrélée à l'image abstraite (les cadres sont filmés au travers de miroirs) renforce l'onirisme du film : nous assistons aux derniers instants de la mère dans un entre deux mondes.

Cet exemple ne signifie pas que le son direct est forcément synonyme d'effet réaliste ou d'esthétique documentaire. Arnaud des Pallières nous le prouve à plusieurs reprises et notamment dans son film *Le parc*¹⁰⁷. L'histoire s'établit dans un quartier résidentiel bourgeois, dans lequel des familles vivent quasiment en autarcie. « Dans *Le parc*, le son est plus englobant. La question de l'espace est l'enjeu du film. On raconte l'histoire d'une bulle, qui est hors champ, qu'on recrée mentalement. Le son est un atout formidable pour ça. »¹⁰⁸. Comme pour *Michael Kohlhaas*¹⁰⁹, l'environnement a une grande importance pour le film. Notamment, les paysages animés par le vent et la tempête sont en eux-mêmes des tableaux impressionnistes. Ainsi, le son direct a un impact réel sur le caractère sensoriel, voire fantastique, du film. Arnaud des Pallières travaille beaucoup le montage son. Cependant, on identifie l'impact des paysages sonores naturels sur le film. Dès l'incipit, le ton est posé : le ciel est bas, le vent souffle et secoue les arbres, l'ambiance est pesante et même inquiétante. En effet, le vent, la rumeur lointaine et l'avion qui vole non loin recouvrent la séquence d'une nappe sombre. Ensuite, les oiseaux et les grillons, plutôt criard qu'agréables, très forts dans la bande sonore, soulignent le caractère mystérieux de ce début de film incipit. Ainsi, les paysages sonores naturels ont un impact direct sur l'esthétique du film, puisqu'ils guident les émotions du spectateur. Leurs caractéristiques musicales sont incontestables.

¹⁰⁷ Arnaud des Pallières, *Le parc*, 2009

¹⁰⁸ Arnaud des Pallières, à propos de *Le parc*, lors d'un entretien mené par Olivier Bombarda pour Novo Cinéma, 30 mars 2011, <https://www.youtube.com/watch?v=vG7eL-ZrA4w>

¹⁰⁹ Arnaud des Pallières, *Michael Kohlhaas*, 2013

b) En quoi les paysages sonores naturels peuvent-ils être musicaux ?



Andrea Esposito, *La colina della Musica*, 2015

La musique s'est toujours inspirée des paysages sonores naturels. De fait, la musique est un art qui obéit à des règles consistant à combiner sons et silences au cours du temps. La nature qui nous entoure a toujours inspiré les compositeurs : « Les paysages sonores naturels ont également été utilisés comme sources d'inspiration et plus tard comme matériau dans les œuvres d'Antonio Vivaldi, Wolfgang Amadeus Mozart, Claude Debussy, Olivier Messiaen, George Crumb, Alan Hovhaness, Paul Winter, Hildegard Westerkamp, Barry Truax »¹¹⁰. Pierre Schaeffer¹¹¹ est le premier à avoir déterminé les caractéristiques musicales des « bruits »¹¹² et la question des différents types d'écoute. Notamment, l'écoute réduite fait volontairement et artificiellement abstraction de la cause et du sens pour s'intéresser au son considéré pour lui-même : c'est ce que l'on fait généralement au montage son, on extrait des sons de leur contexte pour les utiliser à des fins détournées dans un film, pour donner une sensation sonore à une séquence. Le but de la musique concrète était de « rendre perceptible un phénomène

¹¹⁰ Bernie Krause, *Chansons Animales et cacophonie humaine – Manifeste pour la sauvegarde des paysages sonores naturels*, Actes Sud, 2016, Paris, 2016, pp.57-58

¹¹¹ Pierre Schaeffer est considéré comme le père de la musique concrète et de la musique électroacoustique.

¹¹² Pierre Schaeffer, *Traité des objets musicaux*, Le seuil, Paris, 1966

instable en l'ancrant sur le tangible de l'écriture musicale »¹¹³.

Ici, on ne détourne pas le but originel du paysage sonore naturel. On oriente son apparition, son temps de vie et sa disparition pour qu'elle amène l'auditeur ailleurs. On l'adapte à l'écriture du film qui est une écriture qui singe la réalité. On le met en scène, sans le métamorphoser. On ne cherche pas à pousser la capacité de notre oreille dans ses retranchements, mais plutôt à utiliser ses aptitudes naturelles pour faire surgir des sensations inconsciemment grâce à la plasticité des paysages sonores naturels qui est évidente : comme nous l'avons vu précédemment, elle est caractérisée particulièrement par la tonalité, l'enveloppe ADSR¹¹⁴ (comme les notes de musique), la dynamique. Nous devons même choisir nos microphones pour capter au mieux leurs caractéristiques propres : nous choisirons par exemple, des microphones à capteur de pression dans des zones très venteuses, car ils sont moins sensibles au vent que les microphones à gradient de pression.

Les paysages sonores naturels deviennent la musique du film. Arnaud des Pallières m'expliquait que le statut des paysages évoluait chaque instant dans ses films, et qu'ils pouvaient même devenir musique. Dans *Michael Kohlhaas*¹¹⁵, les paysages sonores naturels ont une place prédominante. Parfois, le niveau sonore des ambiances est aussi élevé que le niveau des voix, ce qui est rarissime au cinéma. Mais le réalisateur va encore plus loin : de la musicalité de ses espaces sonores magnifiques, il en fait de la musique. Dans la séquence de rencontre avec la jeune princesse, le son du tambour se fond avec l'ambiance. Il adopte la même réverbération et le même niveau sonore que le vent dans les herbes hautes, qui varient selon une partition maîtrisée. La hiérarchie classique constitutive de la bande sonore est retravaillée et pensée pour le film. Le film s'établit au XVI^e siècle dans les Cévennes, un espace naturel aujourd'hui encore préservé, très venteux et sensible aux changements climatiques. Le réalisateur utilise tous les éléments de contexte pour raconter son film. Ainsi, il utilise des instruments traditionnels et la matière première sonore qu'offre cet endroit incroyable pour composer la musique du film. Le son des instruments porte l'ambiance sonore et inversement : tous les objets sonores du film composent ce qu'est la musique de *Michael Kohlhaas*. C'est pourquoi, comme la musique, les paysages sonores naturels peuvent participer à l'émotion du spectateur.

¹¹³ Daniel Deshays, « Paysage sonore ? », *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.25

¹¹⁴ L'enveloppe ADSR est définie par l'attaque, la chute, l'entretien et l'extinction.

¹¹⁵ Arnaud Des Pallières, *Michael Kohlhaas*, 2013

c) Les paysages sonores naturels dans l'émotion de l'auditeur·rice



Alice Fave, *Photographie de tournage de Cochon noir*, 2017

Le paysage des Landes m'intrigue depuis mon enfance : j'y ai toujours eu un sentiment d'inconfort inexpliqué. Quand j'ai commencé à étudier à la Fémis, et à vraiment m'intéresser au cinéma, j'ai eu la sensation que cet endroit avait pour ces mêmes raisons, de grandes qualités cinégéniques. Je ne savais pas si la lumière jaune, si les champs brûlés, si le paysage sonore naturel étaient la source de cette intuition. Mon envie de travailler avec les paysages sonores naturels naît de ce pressentiment. J'ai eu du mal à verbaliser ce que je ressentais par rapport à eux, puis j'ai découvert ce texte de Wilhelm Gottfried Leibniz, extrait de *Les nouveaux essais sur l'entendement humain* : « il y a mille marques qui font juger qu'il y a à tout moment une infinité de perceptions en nous, mais sans aperception et sans réflexion, c'est-à-dire des changements dans l'âme même dont nous ne nous apercevons pas, parce que les impressions sont trop petites et en trop

grand nombre ou trop unies »¹¹⁶. Il est difficile de mettre des mots quand on écoute un paysage sonore naturel, car d'une part, le vocabulaire de description sonore est assez pauvre, d'autre part, la réception d'un paysage sonore naturel est abstraite. On perçoit inconsciemment tous ses éléments constitutifs. De plus, il est très difficile d'objectiver le son. Par exemple, faire une distinction entre le son et le bruit est « l'expression d'une séparation entre la description objective d'un phénomène physique et la perception subjective qu'en ont les êtres humains. L'opposition son/bruit viendrait ici marquer la distinction objectif/subjectif ou encore descriptif/normatif. »¹¹⁷ Cela signifie en outre qu'un son devient un bruit en fonction de notre culture, et impacte notre sensibilité en fonction de notre psychisme. Cependant, il fonctionne selon des codes que l'on utilise bien entendu pour créer de l'émotion. Parfois, quand ils sont associés à une histoire, à une situation, à une image, ils révèlent des sensations tangibles. Par exemple, dans *Sorcerer* de William Friedkin¹¹⁸, le paysage sonore de la forêt tropicale agit sur le·a spectateur·rice de façon exponentielle. En arrivant en République dominicaine, l'univers sonore raconte le lieu : de prime abord, le paysage sonore naturel permet de localiser l'action. Mais, à mesure que les quatre voyous progressent, l'ambiance de la forêt vient recouvrir musicalement tout le son du film et amener l'angoisse à son paroxysme. On aurait clairement du mal à expliquer scientifiquement pourquoi (peut-être que cela est lié à notre connaissance auditive, peut-être à des réflexes de défense naturelle) mais la mise en scène est sans équivoque : c'est un grand film de sensation.

En conclusion, les paysages sonores naturels sont négligés quant à leur potentiel narratif et esthétique dans le cinéma. Les grands films, selon moi, se distinguent par leur plénitude. Chaque élément du film, au tournage comme en postproduction est intégré harmonieusement dans un tout. Dans ces œuvres, les paysages sonores naturels trouvent leur évidence et proposent au·à la spectateur·rice une immersion dans un univers sonore sensoriel et émotionnel. En tant qu'ingénieure du son, je pense que nous avons un devoir pédagogique envers les réalisateur·rice·s : leur proposer cette matière première souvent méconnue.

¹¹⁶ Wilhelm Gottfried Leibniz, *Les nouveaux essais sur l'entendement humain*, Préface, 1765

¹¹⁷ ¹¹⁷ Philipe Zitoun, « PaLa politisation du bruit : beaucoup de bruit pour rien? », *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.262

¹¹⁸ William Friedkin, *Sorcerer*, 1977



CONCLUSION

Au cours de mes recherches et de mon écriture, mon désir de devenir cheffe opératrice du son de plateau a augmenté. J'ai bien conscience que cette place de technicien·ne est souvent difficile dans un film : je pense que particulièrement sur un plateau de tournage, le son est le parent pauvre du cinéma. Seulement, d'une part, les choses ne sont jamais arrêtées, d'autre part cela m'a donné encore plus de motivation pour démontrer que c'est une erreur. Une erreur pour la richesse des films.

Je suis très heureuse car mon intuition de départ s'est progressivement cristallisée en une vraie passion et une vraie recherche. J'ai fait des découvertes très intéressantes, et j'ai trouvé de nouveaux arguments en la faveur du son direct. J'avais bien peur que la conclusion de cette étude soit la suivante : l'univers sonore d'un film ne se construit qu'en post-production, la prise de son au tournage n'est dédiée qu'à la voix. Assurément, j'ai bien compris que les paysages sonores naturels ne sont jamais brut dans un film, et c'est cela aussi la beauté du cinéma sonore : la possibilité d'affiner jusqu'au bout l'univers du film. Ma plus grande joie a été de découvrir qu'il impacte réellement le film et cela en profondeur. Ce postulat est encore plus intéressant que celui que je présageais au départ. Ainsi, cette recherche est comme l'ouverture d'une nouvelle démarche de prise de son, ou du moins elle illustre la façon dont je veux appréhender le son direct. Le son direct est subjectif et il n'y a pas une seule façon de faire. Il faut prendre position (selon Valentin Sampietro, il y a même un son direct de gauche et un son direct de droite¹¹⁹) et s'adapter au film. Il y a même certains films sur lesquels on ne peut pas faire du bon son tant la pensée du film est éloignée de notre pensée cinématographique : « C'est une affaire d'affinité, de compréhension de l'univers. Un bon son direct vient de la rencontre entre un ingénieur du son et un réalisateur »¹²⁰. Evidemment, la question des paysages sonores naturels est très large, et j'aborde en surface toutes ses possibilités. Je réalise aussi que tous les films ne se prêtent pas à cette conception : chaque film est différent et il faut revoir sa façon de travailler pour chaque nouveau projet.

De plus, pendant ces recherches, j'ai aussi découvert des associations de personnes qui militent pour la sauvegarde des paysages sonores naturels. Il y a notamment un Centre de découverte du son, basé à Cavan, qui a pour

¹¹⁹ propos recueillis lors d'une conversation avec Valentin Sampietro, ancien élève de la Fémis et chef opérateur du son

¹²⁰ propos recueillis lors d'une conversation avec Mélissa Petitjean, mixeuse

vocation « de développer des activités de loisirs et de pédagogie de l'écoute en s'appuyant sur l'existant sonore d'un environnement d'un territoire donné »¹²¹. J'ai eu trop peu de temps pour m'intéresser à ce qui se fait aujourd'hui. J'ai entendu parler de ce centre, de tentatives de sensibiliser le gouvernement aux zones habitées trop bruyantes ou encore à des projets tels que « « Perséphone » (1995-2011) dont l'objectif était de préfigurer un « conservatoire d'échantillons sonores des paysages » à l'échelle du territoire français »¹²². Je n'ai pas pu aller trop loin dans ces recherches par manque de temps, et cela constituait seulement une ouverture à ce mémoire, mais cela m'a moi-même fait considérer que la question des paysages sonores naturels peut aller bien au delà de la représentation cinématographique. Tant de perspectives à développer, au delà de notre bulle de cinématographes. Une chose est sûre, l'écriture de ce mémoire m'a fait véritablement comprendre pourquoi j'aimais le son dédié au cinéma, et je pense qu'il constitue les fondations de ce que sera mon travail à l'avenir.

¹²¹ Jean-Yves Monfort et Guy-Noël Ollivier, *Le Centre de découverte du son : tendre l'oreille pour écouter le territoire, Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.103

¹²² Cécile Régnauld, *De l'usage de l'enregistrement sonore en architecture, Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014, p.133



REMERCIEMENTS

Pour commencer, merci à toi, Jean-Pierre Duret qui a accepté d'être le tuteur de mon mémoire. Merci d'avoir pris le temps de lire, de m'écouter, et de m'apporter ton savoir. Merci aussi de m'avoir encouragée à rendre ce travail plus personnel. Cela m'a permis de me libérer et d'y prendre du plaisir. Mais surtout, merci de m'offrir ta façon de penser le monde et le cinéma : c'est la chose qui m'a le plus impactée et qui m'a fait réfléchir à mon devenir, autant sur le plan professionnel que humain.

Merci à toi Mélissa Petitjean, qui m'a guidée dans les notes finales de ce mémoire. Mais je te remercie d'avantage d'avoir partagé avec moi ta vision du monde et du cinéma. Merci de m'avoir encouragée dans cette quête d'un cinéma plus égalitaire et plus généreux.

Merci ensuite à Cyril Moisson, Yolande Decarsin, Philippe Barbeau, Bruno Ballouard, Benjamin Sylvestre, Valentin Sampietro, Jean Umansky, Jean-Pierre Laforce qui m'ont donné leur opinion précieux sur la grande question des paysages sonores naturels. Toutes ces conversations ont été d'autant plus intéressantes qu'elles dépassaient les bornes du mémoire. Elles m'ont toujours amenée à me poser de nouvelles questions sur ma façon d'être et sur ma façon d'aborder le son cinématographique.

Merci à Arnaud des Pallières, Frédéric Dallaire-Tremblay, Marie Massiani, Elisabeth Paquette, Eric Devulder et Valérie Deloof qui ont pris la peine de me répondre. Malheureusement, le temps imparti était trop court pour se rencontrer.

Un grand merci à toi, Caroline San Martin, tu as accompagné avec la plus grande application nos travaux de fin d'études. Grâce à toi, j'ai poussé cette recherche là où je ne pensais pas en être capable. A toi aussi, Tania Press, qui as été une véritable alliée dans cette dernière année, qui n'a pas été simple tous les jours.

Enfin merci à vous quatre, Gaël, Jacques, Stéphane et Jean-Pierre pour avoir été là tout au long de notre apprentissage.

Merci mille fois à cette promotion 2018 Ennio Morricone, pour ces quatre années formidables, qui m'ont beaucoup appris, autant sur le cinéma que sur moi-même. J'y ai rencontré des personnes formidables qui resteront des amis et alliés dans la vie future.



REFERENCES

Ouvrages

Dallaire-Tremblay Frédéric, *Point de vue et point d'écoute au cinéma – Approches techniques*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2017.
Gottfried Wilhelm Leibniz, *Les nouveaux essais sur l'entendement humain*, Préface, 1765
Guiu Claire, Fabrel Guillaume, Mervant-Roux Marie-MAdelaine, Torgue Henry, Woloszyn Philippe, *Soundspaces – Espaces, expériences et politiques du sonore*, Presse universitaire de Rennes, Rennes, 2014
Schaeffer Pierre, *Traité des objets musicaux*, Le seuil, Paris, 1966
Schafer Raymond Murray, *Le paysage sonore – Le monde comme musique (titre original : Tuning the world)*, Wildproject, Paris, 2010.
Souriau Étienne, *L'univers filmique*, Flammarion, Paris, 1953.
Krause Bernie, *Chansons animales et cacophonie humaine*, Actes Sud, Paris, 2016.

Articles de revues

Dallaire-Tremblay Frédéric, « Entendre les corps dans les possibilités du dialogue de Jan Svankmajer », *Lignes de fuite*, n° 03, Juillet 2007, http://www.lignes-de-fuite.net/article.php3?id_article=65
Ingold Tim, « The temporality of the landscape », *World Archaeology*, n° 2, vol. 25, Oct. 1993.
Tardieu Julien, Susini Patrick, Poisson Franck, Kwakami Hiroshi, « Amélioration de l'usage d'une gare par le sonore », *Revue Générale des Chemins de Fer*, n° 154, Octobre 2006

Mémoires cités

Albert Elisha, *Quand le vent souffle*, Mémoire de fin d'études de la Fémis, 2015
Sampietro Valentin, *Comprendre et faire parler le paysage sonore*, Mémoire de fin d'études de la Fémis, 2016

Films

Abraham Julien, *Made in China*, 2018
Ballouard Bruno, *Johnny*, 2011
Ben Salah Louda, *Vers Stockholm*, 2018
Carax Léos, *Pola X*, 1999
Depardon Raymond, *12 jours*, 2017
Fell Valentine, *Contact*, 2017
Fillières Sophie, *La belle et la belle*, 2018
Friedkin William, *Sorcerer*, 1977
Garcia L., *Rouge amoureuse*, 2017
Klapish Cédric, *Paris*, 2008
Klapish Cédric, *Les poupées russes*, 2005
Mikhalkov Nikita, *Urga*, 1991
Noé Gaspard, *Irréversible*, 2002

Parouty Antoine, *Woods and water*, 2017
Des Pallières Arnaud, *Michael Kohlhaas*, 2013
Des Pallières Arnaud, *Le parc*, 2009
Perrin Jacques, *Les saisons*, 2016
Pialat Maurice, *Loulou*, 1980
Schoeller Pierre, *Un peuple et son roi*, 2018
Sokourov Alexandre, *Mère et fils*, 1997
Švankmajer Jan, *Dimensions of dialogue*, 1983
Van Sant Gus, *Gerry*, 2002
Van Sant Gus, *Elephant*, 2003
Van Sant Gus, *Last Days*, 2005

Films d'études de la Fémis

Belguermi Anna, *L'orage l'été*, TFE production de Jessica Barazs, 2017
Messana Antonio, *Cœur de chien*, film de troisième année de la Fémis, 2017
Rebufelo Martin, *Le loup et la bête*, TFE Décor, 2018
Zagurovska Aliona, *Ma belle jeunesse*, TFE Réalisation, 2018
Zagurovska Aliona, *La maison*, film documentaire de deuxième année, 2016

Sites internet

Dictionnaire Littré : <https://www.littre.org/definition/paysage>
<https://www.littre.org/definition/sonore>

Futura-sciences, *Le son et ses caractéristiques physiques*, Février 2017,
<https://www.futura-sciences.com/sante/dossiers/medecine-bruit-effets-sante-259/page/3/>

Maureen Suignard, Franceinfo, *Dans dix ans le silence aura disparu de la surface de la terre*, Août 2016, https://www.francetvinfo.fr/monde/usa/dans-dix-ans-le-silence-aura-disparu-de-la-surface-de-la-terre_1793459.html

<https://www.flightradar24.com>

Audio asylum trader, août 2017,
<https://www.audioasylum.com/cgi/t.mpl?f=general&m=722815>

Solo suono, *Home theatre dolby atmos*, août 2014
<http://www.solosuono.com/audio/home-theater-dolby-atmos/>
Languedoc.roussillon cinema, Michael Kohlhaas, entretien avec Arnaud Despallieres
<http://www.languedoc-roussillon-cinema.fr/content/michael-kohlhaas-entretien-avec-arnaud-des-pallières>
Visions du réel, *Arnaud des Pallières's masterclass*, 28 avril 2012,
<https://www.youtube.com/watch?v=eqwpEYeA4Xo>
Novo Cinéma, 30 mars 2011, <https://www.youtube.com/watch?v=vG7eL-ZrA4w>