

Avant-propos

Si vous voulez savoir si cet ouvrage est fait pour vous, comment il est construit et organisé, ce qu'il contient, et quelles conventions seront utilisées, vous êtes au bon endroit, c'est ici qu'il faut commencer.

Public visé

Cet ouvrage est destiné à tous ceux, amateurs ou professionnels, qui sont intéressés par la prise de son, l'enregistrement et le mixage, dans le domaine du chant et de la voix, ou bien encore aux musiciens, interprètes, commentateurs ou compositeurs.

Les travaux présentés dans certaines sections requièrent un minimum de connaissances dans le domaine de l'acoustique et de l'audio numérique.

Vous devez avoir une bonne connaissance du système d'exploitation de votre ordinateur (chemins, dossiers et répertoires, fichiers, noms, extensions, copies, déplacements, etc.) et savoir manipuler une *Digital Audio Workstation* (DAW), station de travail audio numérique logiciel (STAN) comme Avid Pro Tools, Apple Logic Pro X, Ableton Live, Steinberg Cubase, FL Studio, MOTU Digital performer, Cockos Reaper, etc., ou bien encore un studio intégré numérique de type Tascam DP-03SD, Tascam DP32, Roland VS-1680, Akai DPS16HD, Yamaha AW4416, etc.

Organisation et contenu de l'ouvrage

Cet ouvrage est composé de deux volumes :

- 1) *historique et généralités* ;
- 2) *travaux en studio*.

Le volume 1 présente successivement un avant-propos, précisant les contenus et les conventions d'écriture utilisées, puis une introduction suivie de quatre chapitres, une conclusion et cinq annexes. Les chapitres se développent ainsi :

- historique de l'enregistrement ;
- la voix ;
- les microphones ;
- l'environnement acoustique.

La conclusion vient faire un bilan des principaux sujets évoqués et introduit les notions qui seront abordées dans le second volume.

Les annexes 1 à 5 apportent quelques éléments d'informations supplémentaires. Vous y trouverez dans cet ordre :

- les unités de mesure audio ;
- la connectique audio ;
- les plug-ins de traitement audio ;
- les amplis micro à tube et à JFET ;
- les couples de microphones.

Le volume 2 présente un avant-propos et une introduction identiques à ceux du volume 1, suivis de quatre chapitres, une conclusion et cinq annexes. Voici le découpage des chapitres :

- matériels et logiciels de traitement ;
- configuration et chaîne audio ;
- la prise de son vocale ;
- les effets spéciaux.

Les annexes 1 à 4 sont reprises du volume 1 pour compléter les chapitres précédents en reprenant :

- les unités de mesure audio ;
- la connectique audio ;
- les plug-ins de traitement audio ;
- les couples de microphones.

L'annexe 5 apporte des précisions sur les types de plugins logiciels disponibles en fonction des éditeurs et des systèmes d'exploitation.

La conclusion apporte un éclairage sur l'ensemble de l'ouvrage et un bref aperçu de l'évolution future de l'enregistrement vocal.

Chacun des chapitres peut être lu séparément. Si des notions dépendantes d'un autre chapitre sont présentes, les renvois aux sections concernées sont indiqués. Toutefois, les deux premiers chapitres du volume 1, consacrés à l'histoire de l'enregistrement et à la voix humaine, apportent des bases contextuelles à la compréhension de plusieurs notions que vous trouverez dans les suivants.

Si vous êtes un candide sur le sujet, je vous conseille vivement de les lire en premier, pour découvrir les fondements du sujet de cet ouvrage.

Pour les autres, j'espère que vous y découvrirez de nouvelles notions qui viendront enrichir vos connaissances.

À la fin de chaque volume, vous trouverez une bibliographie et une liste de liens internet.

Un glossaire est aussi présent, il viendra expliciter certains sigles ou acronymes et certaines terminologies très spécifiques à la prise de son, à l'enregistrement et au mixage.

Conventions

Cet ouvrage utilise certaines conventions typographiques :

– *italique* : il est réservé à des termes importants français ou étrangers utilisés pour la première fois dans le texte, qui peuvent être présents dans le glossaire en fin d'ouvrage, des termes mathématiques, des commentaires, des équations, des expressions ou des variables ;

REMARQUE. Celles-ci viennent compléter les explications déjà fournies.

– les figures et les tableaux possèdent tous une légende qui est souvent utile à la compréhension.

Vocabulaire et définition

Comme pour toutes les techniques, la prise de son vocale possède son propre vocabulaire. Des mots, des acronymes, des abréviations, des sigles et des noms propres pas toujours familiers. C'est le rôle du glossaire déjà cité précédemment.

Remerciements

Je tiens tout particulièrement à remercier l'équipe d'ISTE Editions et mon éditrice Chantal Ménascé, qui ont su me faire confiance.

Enfin, je souhaite remercier mon épouse, Vanna, et mes filles, Océane et Léa, qui m'ont soutenu tout au long de l'écriture de cet ouvrage.

Introduction

Depuis Platon et Aristote, nous entendons souvent cette citation : « La voix est le miroir de l'âme. » Il est vrai qu'avant de comprendre le sens même d'une parole, nous en saisissons le côté affectif, nous reconnaissons l'intonation qui fait qu'une voix est plus ou moins unique. Les caractéristiques paralinguistiques d'une voix, ce qui la personnalise, sont prioritaires sur le sens même du message qui est délivré. Elles expriment l'aspect émotionnel de l'interlocuteur et favorisent, par là même, la transmission d'émotions.

Il faut aussi prendre en considération l'environnement : la voix n'existe que par le biais de son support, l'air qui nous entoure. Les nombreuses variables acoustiques, les cordes vocales, les différentes cavités morpho-anatomiques de l'individu forment le timbre de la voix, qui peut être modifié lors de sa diffusion par le milieu environnemental dans lequel il s'établit.

Chaque individu possède un timbre différent, qui représente une signature sonore. La voix est le reflet du corps et de l'esprit mais n'imaginons pas que ses caractéristiques soient aussi statiques et fiables que le code génétique ou les empreintes digitales. Elles sont variables, déterminées par de nombreux paramètres liés à la morphologie, l'imaginaire, le milieu, l'affect, voire la gestuelle – même si bon nombre de ces éléments ne touchent en rien au noyau dur qui construit l'essence d'une voix.

La voix enregistrée apporte des sensations différentes qui bafouent souvent les canons de la voix directe, parlée ou chantée, mais cela est loin d'être désagréable et est devenu, par la force des choses, un standard. Notre univers est saturé en permanence de musique ou de voix enregistrées : peu de gens peuvent se targuer d'avoir entendu tel ou tel interprète avec sa voix en direct. Les voix sont optimisées pour l'enregistrement et la diffusion, elles doivent rester intelligibles, sont quelquefois enrichies, voire placées dans un environnement virtuel, mais nos oreilles se sont habituées.

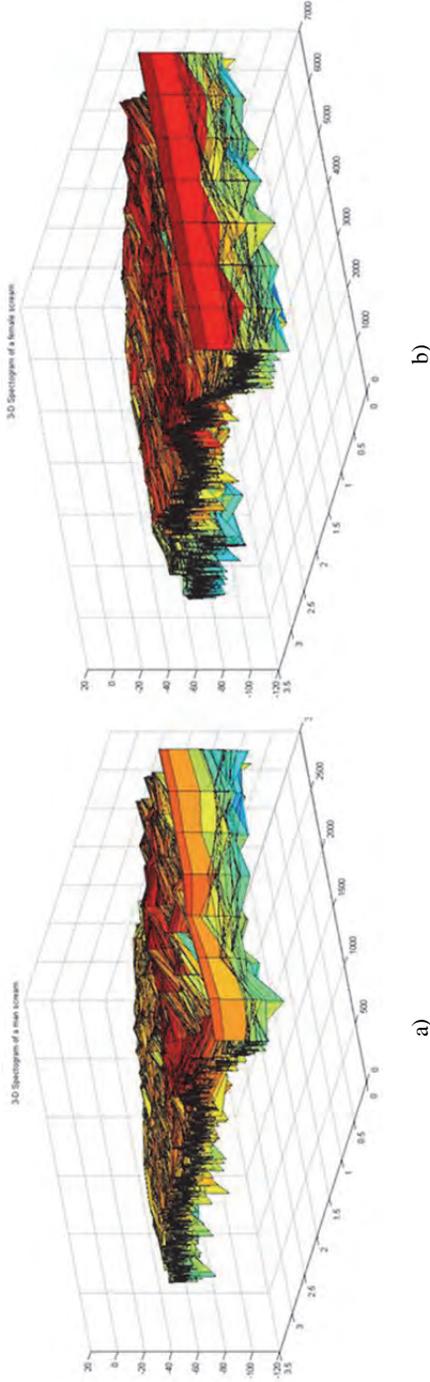


Figure I.1. Différences vocales sur une même phrase. Spectrogramme 3D d'une voix d'homme (a), et d'une voix de femme (b) (source : www.projectrhea.org)

Ce sont en partie les faits que j'ai cités précédemment qui m'ont amené à écrire cet ouvrage. J'y ajouterais le plaisir d'apporter à un ou plusieurs interprètes la possibilité de se découvrir et de s'entendre sur un média comme un CD, un DVD, une plateforme de streaming, un podcast, etc.

Je n'oublie pas non plus les auditeurs ou le public, pour lesquels nous œuvrons tous *in fine* : artistes, commentateurs, chanteurs, preneurs de son, techniciens, ingénieurs du son, etc.

Cet ouvrage, comme son titre le suggère, est avant tout consacré à l'enregistrement et au traitement de la voix. J'ai essayé d'agrèger un ensemble d'éléments qui concourent et s'imbriquent dans ce même domaine, en prenant soin de traiter les tenants et les aboutissants.

Je reste convaincu que, pour comprendre les techniques et manipuler certains matériels ou logiciels, il est utile de connaître ce qui les entoure. Tout au long de ces pages, j'ai souvent précisé le contexte historique, sans oublier les personnages auxquels nous devons ces merveilleuses inventions. Elles nous permettent d'écouter la voix *a posteriori*, qu'elle soit parlée, chuchotée, chantée, hurlée, etc. En ce début de XXI^e siècle, et depuis déjà plus de cent vingt ans, cela nous paraît si commun, si futile, si banal, mais qu'en penseraient nos aïeuls des siècles passés ?



Figure I.2. Un magnétophone à fil, le Webster Chicago 180-1 (1949)

Le volume 1 de cet ouvrage, plus orienté vers la théorie et les généralités, commence par une petite histoire de l'enregistrement de la voix parlée et chantée depuis les premières machines jusqu'à aujourd'hui, suivie d'une ébauche des mécanismes et des spécificités qui caractérisent la voix humaine.

Muni de ces éléments, nous aborderons les microphones, l'outil incontournable et nécessaire à la capture vocale, pour ensuite appréhender le milieu de captation, dont l'influence crée les conditions favorables à un bon enregistrement.



Figure I.3. *Le fameux microphone à tube Neumann U67 et son alimentation*

Le volume 2, orienté vers les travaux en studio, décrit les outils matériels et logiciels utiles à des traitements efficaces lors de la prise de son pour les inclure dans la chaîne audio qui leur servira de support. Différents exemples de configuration sont présentés, de la plus modeste à la plus évoluée.

Après cette première approche, nous serons prêts à réaliser la prise de son, non sans prendre quelques précautions vis-à-vis de l'interprète et de son environnement immédiat. Nous placerons les différents matériels indispensables en respectant les règles nécessaires à une captation correcte.

Plus tard, nous aborderons les contraintes liées à l'enregistrement d'un groupe d'interprètes, d'un chœur ou d'une voix off.

Une fois la prise de son réalisée, viendra le moment du traitement et du mixage par la mise en œuvre de différents procédés matériels ou logiciels, qui assureront un rendu sonore correct tout en respectant le style et la coloration que vous voulez imposer.

Pour terminer, des effets ou des corrections supplémentaires pourront être apportés afin de finaliser votre projet.



Figure I.4. La célèbre régie du studio 2 de EMI Abbey Road avec sa console REDD.37 (1958-1964)

J'espère que les huit chapitres qui constituent ces deux volumes vous apporteront une connaissance plus vaste et plus précise de la prise de son vocale, un domaine phare de notre univers journalier ultra médiatisé qui semble futile mais dont la maîtrise n'a rien de banal.