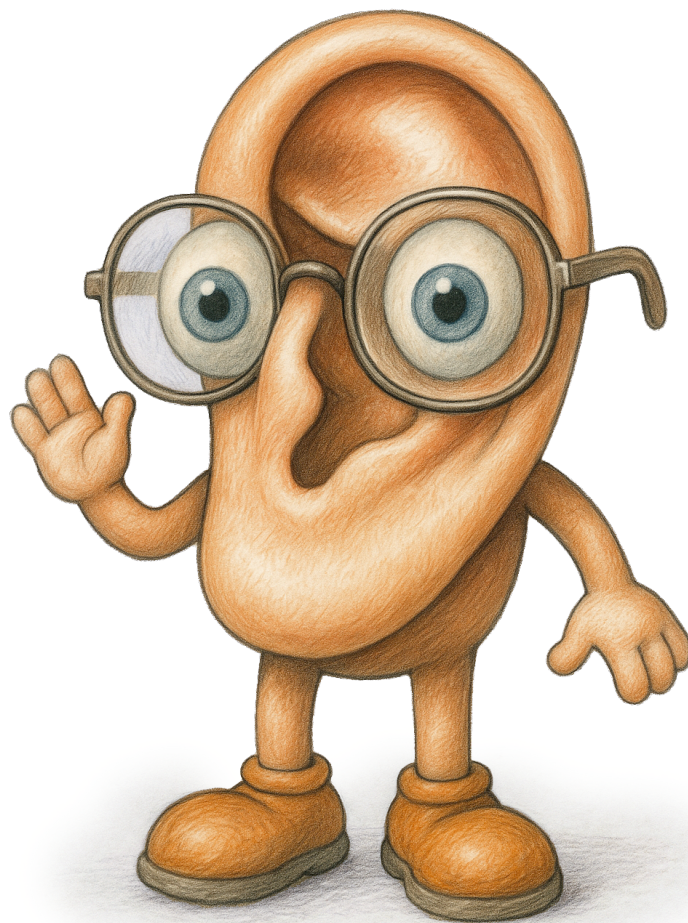


« L'Oreille bigleuse »

Un petit coup de pouce pour ceux qui souhaitent faire de la musique ou du son... et qui pensent ne pas en être capables.



Si même un « bigleux des oreilles » y arrive, pourquoi pas vous ?

Avertissement

Je peux créer de la musique et du son malgré mes difficultés auditives, mais je n'ai pas la prétention d'égaliser un professionnel aguerri doté d'une audition parfaite.

Cela dit, j'ai réussi à proposer des travaux tout à fait acceptables et qui ont trouvé leur public.

Ce coup de pouce s'adresse à tous ceux qui souhaitent s'aventurer dans ce domaine, avec leurs forces et leurs limites.

Avant-propos

Ce document n'a pas vocation à vous expliquer les différents types de compresseurs, les familles d'égaliseurs, ou comment placer vos micros pour enregistrer une batterie. Il ne vous dira pas non plus quel logiciel utiliser, ni comment traiter une voix avec tel ou tel plugin. Rien de tout cela.

Il existe d'excellents ouvrages et sites spécialisés pour aborder en profondeur ces questions techniques, et je vous en recommande quelques-uns au fil du texte. Ici, vous ne trouverez qu'un seul tableau "technique" : une grille indicative de fréquences à surveiller, plus pour nourrir la curiosité que pour enseigner quoi que ce soit.

De quoi part-on, alors ?

Si vous vous inquiétez de l'état de votre audition, et que vous redoutez que cela vous empêche de faire de la musique ou de travailler le son, ce document peut vous intéresser.

Si vous débutez, et que vous souhaitez éviter certains pièges — en particulier ceux que tend une industrie qui vend plus du rêve que des outils adaptés — il se pourrait que vous trouviez ici quelques pistes utiles.

Rien n'est exhaustif, mais tout est issu de l'expérience. Ce texte est le témoignage d'un passionné, moi, qui a connu ces obstacles avant vous, qui a tâtonné, persévéré, et qui partage ici ce qu'il aurait aimé lire au départ.

Vous n'y trouverez pas non plus de conseils pour percer dans l'industrie musicale ou pour optimiser votre présence sur les plateformes. Ce n'est pas l'objet. Je ne suis qu'un amateur éclairé, pas une référence de la scène.

Prenez plutôt ce texte comme un petit guide d'installation, ou un compagnon de route. Un "Comment dois-je m'y prendre pour produire de la musique ?" dans un cadre personnel, sincère, et adapté à ses moyens — et parfois à ses limites.

Qui suis-je ?

Je gagne ma vie grâce à l'informatique, et je la vis vraiment grâce à la création musicale.

Depuis toujours, le son me fascine. Alors j'ai fait ce que j'ai pu pour m'en rapprocher :

- Diplômé technicien en dépannage Radio-TV
- Tentative de Bac+3 en électronique appliquée
- Reconversion : diplômé en photographie
- Retour (entêté) en électronique
- Et finalement : diplômé en informatique de gestion.
(Oui, c'est un peu le jeu de l'oie.)

Aujourd'hui, je mange à ma faim, mais je crée surtout pour nourrir ma tête et mes oreilles.

Et ces oreilles, justement ?

Elles sont... capricieuses.

Je souffre de **presbyacousie précoce**, un mélange d'otites chroniques, de mastoïdite, de génétique défavorable et de Walkman (mais heureusement, j'avais rarement assez de piles).

À 20 ans, je n'entendais déjà plus au-delà de 16 kHz. Aujourd'hui, je plafonne à 9 kHz à +40 dB. Rien d'extraordinaire pour quelqu'un qui approche les 60 ans. Mais pour un passionné de son, c'est un défi.

Alors... suis-je légitime pour parler de MAO ?

Eh bien...

Comme Obélix, je suis tombé dedans petit. Ce n'est pas notre seul point commun, mais c'est le plus audible. Cela fait maintenant **plus de 40 ans** que je bidouille des sons, que je compose, enregistre, mixe, explore, corrige, et recommence.

Le handicap m'a forcé à développer une approche plus rationnelle, plus méthodique, plus visuelle aussi. Il m'a obligé à écouter autrement. Et ça, ça m'a appris beaucoup.

Pourquoi "L'Oreille bigleuse" ?

Parce que je n'entends pas comme les autres, mais j'entends quand même.

Parce qu'il m'a fallu adapter mes outils, mes techniques, mon oreille, mes attentes.

Parce que je me trompe souvent, et que j'apprends à chaque fois.

Et surtout : parce que ce regard un peu décalé sur la création musicale, j'ai envie de le partager.

Pas pour donner des leçons, mais pour offrir des repères à celles et ceux qui, comme moi, composent entre passion, contrainte, et pragmatisme.

Conclusion ?

Je suis un inconnu, mais un inconnu persistant.

Pas un succès planétaire, mais quelques morceaux diffusés, écoutés, et même appréciés.

J'ai surtout une conviction :

On apprend plus de ses erreurs que de ses réussites.

Et dans ce domaine, j'ai de quoi partager.

Mieux vaut un mauvais matos qu'on connaît bien qu'un super matos qu'on ne maîtrise pas

Aujourd'hui, de nombreux influenceurs nous inondent de classements et de comparatifs de matériel. Le message implicite : *si tu veux faire du son sérieusement, il faut casser ta tirelire*. Ce discours n'est pas neuf : il existait déjà dans les magazines spécialisés que je lisais il y a 30 ans. Heureusement, je n'avais pas les moyens de les suivre... et c'est peut-être ce qui m'a sauvé l'oreille.

Car j'ai compris une chose essentielle :

L'oreille s'adapte.

Et surtout : **la qualité de votre travail dépend plus de votre connaissance de votre matériel que de ses caractéristiques techniques brutes.**

Trois albums cultes, trois exemples parlants

Prenez ces chefs-d'œuvre :

- *Kind of Blue* — Miles Davis
- *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band* — The Beatles
- *Harvest* — Neil Young

Ces albums ont été réalisés avec du matériel que l'on qualifierait aujourd'hui de totalement dépassé. Et pourtant... ils sonnent encore merveilleusement bien. Certains audiophiles les utilisent même comme référence d'écoute.

Pourquoi ? Parce que ce n'est pas le matériel qui a fait la différence, mais **la manière de l'utiliser**. À l'époque, rien n'était neutre : les micros coloraient, les consoles coloraient, les bandes magnétiques coloraient... et pourtant, ces limitations ont été transcendées grâce au **savoir-faire, à la créativité**, et surtout à **la connaissance intime de chaque outil**.

Mon expérience personnelle

Je me souviens avoir visité les studios de la radio nationale, et découvert des moniteurs de studio ultra haut de gamme. Je m'attendais à une claque sonore... mais c'était **froid, cru, désagréable**. Plus tard, influencé par les magazines, j'ai fini par investir dans des moniteurs pro. Résultat ? Même sensation : froid, plat, pas inspirant. Je ne les utilisais que pour mixer, et c'est précisément **la période où mes mixages sonnaient le moins bien**. Pourquoi ? Parce que je **compensais** sans m'en rendre compte ce que j'interprétais comme un manque de chaleur.

Aujourd'hui, ces enceintes sont chez mon fils, qui les trouve neutres... parce qu'il les **connaît bien**. Lui les maîtrise. Pas moi.

À l'inverse, un ami à moi mixait du rap sur des enceintes Hi-Fi tout à fait basiques. Ses mixes tenaient la route. Pourquoi ? Parce qu'il écoutait **toute sa musique sur ces enceintes** et savait parfaitement comment ça devait sonner.

Alors faut-il fuir le bon matériel ?

Pas du tout.

Mais **investir dans du matériel haut de gamme sans le comprendre ni l'adapter à son environnement d'écoute**, c'est un gaspillage. Et c'est surtout source de confusion.

Il vaut **mieux un système moyen bien maîtrisé qu'un système haut de gamme mal calibré**. Car un bon rendu sonore, ce n'est pas qu'une affaire de matériel : c'est aussi une affaire de **référence auditive** et de **contexte d'écoute stable**.

En photographie, c'est pareil : on peut juger des dominantes de couleur même avec un éclairage imparfait, **tant que l'éclairage est stable et sans trou spectral**. L'oreille fonctionne pareil.

Et les écouteurs dans tout ça ?

Heureusement, il existe une alternative abordable aux moniteurs coûteux : les **casques et écouteurs**, qui permettent d'échapper aux problèmes acoustiques d'une pièce non traitée. Pour moins de 200 €, on peut s'équiper sérieusement.

Mais attention :

- Les casques **ne sont jamais parfaitement linéaires**.
- La **perception est différente** de celle des haut-parleurs, notamment au niveau de la spatialisation.
- Même un casque mesuré plat nous semblera déséquilibré à l'écoute.

C'est là qu'intervient la fameuse **courbe de Harman** [voir à propos de la courbe de Harman], une sorte de consensus acoustique sur ce que nous percevons comme un son équilibré au casque. Des outils comme **Sonarworks, Realphones, Morphet**, etc., permettent de corriger le rendu de votre casque pour qu'il se rapproche d'une écoute neutre.

Le piège du casque : la spatialisation

Les casques envoient le son directement dans chaque oreille. On parle d'écoute **biphonique**, contrairement à l'écoute **stéréophonique** avec des haut-parleurs, où le son d'un côté est aussi entendu de l'autre oreille avec un léger décalage de phase. C'est ce **décalage temporel**, bien plus que la différence d'intensité, qui permet au cerveau de localiser un son dans l'espace.

Certains logiciels comme **Waves NX** recréent ces déphasages et même le mouvement de la tête pour simuler un environnement stéréo réaliste. Ça ne fait pas l'unanimité, mais personnellement, **j'ai été bluffé** : il m'est arrivé d'oublier que j'avais un casque, tant la scène sonore me semblait naturelle.

En résumé

- Ce qui compte, ce n'est pas **le prix** du matériel, mais **la connaissance qu'on en a**.
- Il vaut mieux un mauvais système bien maîtrisé qu'un système pro mal exploité.
- Pour la spatialisation, **méfiez-vous du casque brut** : pensez calibration et simulation stéréo.

- L'**idéal** reste un bon système, bien connu, dans une pièce traitée. Mais on peut s'en rapprocher avec méthode, même avec peu de moyens.

À propos de la courbe de Harman



Intuitivement on pourrait se dire : « si un casque a une réponse en fréquence plate, alors il est neutre, donc parfait ». C'est logique... sur le papier. Mais à l'écoute, c'est une toute autre histoire. Un casque "plat" peut sembler agressif, froid, ou manquer de graves. Bref, pas du tout ce qu'on s'attend à entendre.

Et pourtant, ce n'est pas une défaillance du casque. C'est juste notre cerveau. Ou plutôt : notre **perception auditive** qui est tout sauf linéaire.

L'illusion du neutre

Chez Harman (la maison mère de JBL et AKG), des chercheurs ont voulu mettre un peu de science derrière tout ça. Plutôt que de chercher la neutralité technique, ils ont cherché ce que les gens *jugent comme neutre*. Des gens ordinaires, mais aussi des musiciens, des ingénieurs son... Des dizaines d'heures d'écoute en aveugle, avec tout un arsenal de casques et de réglages, dans des contextes variés.

Résultat : ils ont dégagé une **courbe cible** – aujourd'hui célèbre – qu'on appelle **la courbe de Harman**. Elle ressemble à une signature sonore : un grave un peu gonflé, des médiums équilibrés, des aigus légèrement arrondis... bref, pas plat du tout. Mais elle a un super pouvoir : **elle sonne "neutre" pour beaucoup de gens**.

Une neutralité statistique, pas universelle

Mais voilà, même si cette courbe est devenue une sorte de norme de fait dans le monde de l'audio (on la retrouve dans des casques calibrés, des plugins comme Sonarworks, Realphones, Waves NX, etc.), **elle ne convient pas forcément à tout le monde**.

Pourquoi ? Parce qu'on est tous câblés différemment. L'âge, la forme des oreilles, notre histoire sonore, notre culture musicale... tout ça façonne ce qu'on perçoit comme « équilibré ».

La courbe de Harman est **une moyenne**, pas une vérité absolue !

Ce qu'il faut en retenir

La courbe de Harman est une **excellente base de travail**. Elle vous donnera un point de départ fiable, surtout si vous débutez ou que vous cherchez une cohérence avec ce qu'entendent les autres. Mais ce n'est pas une fin en soi.

Ce qui compte vraiment, comme je l'ai appris à mes dépens, c'est **de connaître son matériel**. Même un casque "mal noté" peut devenir redoutablement efficace... si vous savez comment il sonne, comment il ment, où il exagère ou où il gomme. Le cerveau fait le reste. Il compense. Il apprend. Il s'adapte.

Et surtout : ne culpabilisez pas si vous n'aimez pas une courbe "neutre". Ce n'est pas un échec. C'est juste que **votre oreille, bigleuse ou non, a sa propre sensibilité**. Et c'est très bien comme ça.

Partie 1 — Le traitement informatique

Être à la pointe de la technologie... à moindre frais !

S'il y a bien un mythe qui a la vie dure dans le monde de la MAO, c'est celui du **matériel obsolète**. Cette petite musique qu'on entend partout :

- « Ton ordi a cinq ans ? Pouah ! Il est bon pour la déchetterie. »
- « Tu n'as pas le dernier Mac M4 Ultra Turbo Max ? Comment tu fais pour mixer ?! »
- « Ce plugin est inutilisable sans un processeur 12 cœurs minimum ! »

Ces exploits sont souvent relayés par quelques influenceurs, des tests sponsorisés, des pubs camouflées, ou encore des forums peuplés de specs-maniaques... Bref, tout un univers qui confond progrès technique et progrès musical.

Heureusement, une petite résistance s'organise. On commence à entendre des voix dire :

« Et si on faisait plus... avec moins ? »

Il fut un temps où 24 pistes, c'était du luxe...

Dans les années 70, faire un morceau avec 24 pistes était un privilège réservé aux gros studios. Les plus fous (et les mieux dotés) poussaient jusqu'à 48, en synchronisant deux magnétos 24 pistes — un cauchemar technique, coûteux, bruyant, et pas franchement plug & play.

Et pourtant, dans ces conditions très "roots", on a pondu des chefs-d'œuvre :

- **“Bohemian Rhapsody”** de Queen – des dizaines de couches de voix, tout en analogique.
- **“Da Ya Think I'm Sexy”** de Rod Stewart – record de pistes pour l'époque.
- **“Dark Side of the Moon”** de Pink Floyd – 16 puis 24 pistes, et toujours cité comme une référence de production.

Ces morceaux ont marqué l'histoire... avec **moins de moyens que ce que gère aujourd'hui le PC familial**.

Aujourd'hui : 300 pistes, 12 reverbs... et pas une idée

Même un petit laptop d'entrée de gamme peut :

- gérer 100 pistes audio,
- faire tourner des synthés virtuels gourmands,
- appliquer des effets en temps réel...
le tout sans transpirer.

On veut une réverbération à convolution de qualité studio ? Il en existe des gratuites.
Un compresseur SSL ? Il y a une quinzaine de clones, dont certains excellents.
Tout est à portée de main, et pour pas grand-chose.

Mais voilà :

ce n'est plus la technologie qui limite la créativité. C'est souvent l'inverse.

Trop de choix, trop de plugins, trop de presets... et on se perd.

Ce qui compte, c'est ce que l'on fait avec

Pour retravailler d'anciens projets, il m'arrive de ressortir un vieux Mac mini G4 (1,42 GHz, monocœur). Une machine d'entrée de gamme à l'époque, aujourd'hui âgée de 20 ans. Je l'ai équipée d'un DSP externe trouvé pour une bouchée de pain... et le résultat est bluffant :

- plus de 24 pistes sans sourciller,
- des effets haut de gamme comme la **VSS3** de TC Electronic — une réverbération toujours utilisée en pro,
- et surtout l'**Access Virus**, un synthé virtuel analogique devenu culte et toujours d'actualité.

Le tout sous **Logic 6**, qui tourne comme un charme. Certains allaient même jusqu'à produire des titres solides directement avec **GarageBand 2**, fourni avec le système.

Comme quoi... ce n'est pas la machine qui fait la musique, mais ce qu'on en tire.



Moralité ?

1975 : Studio à 500 000 \$ → 24 pistes

2025 : Laptop à 500 € → 300 pistes et des instruments dignes de Hans Zimmer

Avant de croire que son matériel ne tient plus la route, il est bon de se poser les bonnes questions :

- Est-ce que mon matériel m'empêche vraiment de créer ?
- Ou me suffit-il juste de **mieux le connaître** ?

Le matos ne remplace pas l'oreille. Ni la patience. Ni l'envie.

Et entre nous : **toutes les machines sorties depuis les 15 dernières années** suffisent largement à faire de la très bonne musique.

Surtout si l'on a quelque chose à dire.

Au final, le public s'en fout que votre CPU soit d'ancienne génération.

Lui, ce qu'il entend, c'est si ça groove ou pas.

Attention toutefois : du matériel ancien peut devenir incompatible avec Internet.

Même s'il existe des fanatiques qui maintiennent certains navigateurs à jour, l'OS, lui, **reste vulnérable à des failles connues** — et qui ne seront plus jamais corrigées. Mieux vaut donc être **prudent** !

Partie 2 — L'acquisition audio



Intuitivement, faut-il absolument une interface haut de gamme ?

Sur YouTube, on croise régulièrement des « experts autoproclamés » qui, entre deux tests sponsorisés, te déconseillent fermement toute interface dite **bon marché**. Leur cible préférée ? La fameuse **petite boîte rouge**, souvent moquée, jamais égalée en visibilité.

Et pourtant...

J'ai eu plusieurs de ces boîtes.

Ultra fiables, ultra stables — et sous macOS, souvent **sans besoin de pilote** : elles se font oublier, ce qui est, en soi, **un très bon signe**.

Côté qualité audio, là aussi, **rien à redire**. Ces petites interfaces d'entrée de gamme sont souvent **plus performantes** que ce que proposaient les modèles professionnels à plusieurs milliers d'euros il y a vingt ans.

Elles font **largement le boulot**, et bien souvent, leur seul véritable défaut... c'est d'être abordables.

Alors oui, une interface dix fois plus chère fera mieux. Mais :

- Est-ce que ce sera **audible** dans le contexte réel d'un home-studio ?
- Est-ce que ça justifie l'écart de prix ?
- Est-ce bien utile si c'est pour **enchaîner des plugins vintage** censés simuler la distorsion et les défauts analogiques ?

Bref, entre la **puissance du marketing** et la réalité de terrain, il y a souvent un monde.

Ce qu'il faut retenir :

Une interface d'entrée de gamme **moderne, bien conçue et bien exploitée** suffit largement à produire de la musique de qualité.

Le « mieux » existe, mais il n'est pas toujours **pertinent**, surtout quand on débute... ou qu'on a simplement un bon sens des priorités.

Petite précision

Je ne prétends pas que toutes les interfaces se valent. Même avec une oreille « bigleuse », je perçois des différences entre l'entrée de gamme et le moyen ou haut de gamme — notamment dans la netteté des attaques ou la finesse de la micro-dynamique.

Cela dit, ces écarts ne sont pas forcément rédhibitoires — ni pour débiter, ni même pour certains projets professionnels.

Tout dépend des exigences du contexte : un enregistrement pour un musée, un audioguide, un podcast, un livre audio ou la musique d'un court métrage pourra tout à fait être réalisé avec une interface d'entrée de gamme, à condition de bien maîtriser sa chaîne de production.

En tant que créateur, vous êtes dans une écoute active, attentive, bien plus exigeante que celle de votre auditeur moyen, souvent plus passif. Cela vous donne déjà une « longueur d'avance ».

Si, un jour, la gestion des attaques vous semble vraiment insuffisante, c'est probablement que vous avez franchi un cap. À ce moment-là, investir dans une interface de meilleure qualité aura du sens et pourra réellement soutenir votre progression.

Les contraintes techniques, esthétiques ou budgétaires varient beaucoup d'un projet à l'autre : l'essentiel est de connaître les forces et les limites de son matériel, et d'en tirer le meilleur.

Partie 3 — Zone 51 : la captation sonore

Bienvenue dans le cœur nucléaire de la production audio...

Ici, on entre dans **la zone grise** de la technique.

Un domaine où la technologie a **moins évolué** qu'on ne le croit, où les défauts deviennent parfois **des qualités**, et où les recettes miracles sont aussi rares que les mixes parfaits à la première prise.

C'est aussi là que tout se joue : ce que **vous captez**, c'est ce que vous allez **travailler, sculpter, sublimer**. Autrement dit : **rien ne remplace une bonne prise**.



Moins de règles, plus d'empirisme

Ce domaine est vaste, presque infini. Je parle ici **en bigleux de l'oreille** : j'ai eu de très bonnes surprises avec du matériel modeste.

Mais soyons honnêtes : dans la captation, on entre dans **un monde empirique**.

C'est de l'artisanat sonore.

Un monde fait de tâtonnements, d'essais, de « tiens, ce vieux micro-là sonne mieux ici », et surtout de **projet sur mesure**.

Ici, ce sont souvent les **takers** (ingés son spécialisés dans la prise de son) qui peuvent vous orienter, quand ce n'est pas le micro qui décide tout seul qu'il préfère votre salle de bain à votre studio.

Quelques valeurs sûres, quand même ?

Heureusement, il existe **des classiques fiables**, pour éviter de trop se perdre au rayon micro :

- **Rode NT1** pour la voix : neutre, propre, silencieux.
- **Rode M5** pour les guitares acoustiques ou les overheads : précis et abordables.
- **Audio-Technica AT2020** : très bon rapport qualité-prix pour la voix et la guitare.
- **Shure SM58, SM57** : les éternels indestructibles.

Mais... il n'y a **pas de règle**. Ce qui marche chez l'un sonnera plat chez l'autre. Ce qui semble médiocre en solo peut devenir magique dans le mix.

C'est une cuisine. Et dans cette cuisine, vous êtes le chef.

Et comme tout chef, il vous faudra du temps, des ratés, des tests... et quelques ingrédients de base de qualité.

Ah, et un mot sur les pieds de micro...

Ne lésinez **jamais** sur un bon pied de micro.

Un pied bas de gamme, c'est :

- un bras qui ne tient pas sa position,

- des bruits de sol qui remontent dans votre prise,
- un risque de casse au pire moment.

Mieux vaut un micro moyen sur un bon pied qu'un excellent micro suspendu à une antenne de radio FM.

En résumé

Dans ce domaine, pas de miracle, pas de vérité universelle.

Taker, c'est un vrai métier. Dans les grands studios, des pros y sont **entièrement dédiés**. Leur expérience, c'est de l'or en barre.

Mais même chez vous, avec peu de moyens et beaucoup d'écoute, vous pouvez déjà faire des **merveilles**.

Partie 4 — Le mélange !

Oui, c'est littéralement ce que veut dire le mot *mixage*.

Avant même de parler de plug-ins, de compresseurs ou de réverbés vintage, il faut rappeler une évidence souvent négligée : **le cerveau pardonne plus facilement une image moyenne qu'un son médiocre**. En mixage comme dans la vie, **l'oreille est souvent plus exigeante que l'œil**.



Là où notre regard tolère une image floue ou compressée sans trop rechigner, notre audition, elle, traque la moindre saturation, le souffle, l'imprécision spectrale ou l'inconfort dynamique. Pourquoi ? Parce que notre système auditif fonctionne comme un analyseur fréquentiel **extrêmement fin**, capable de distinguer plusieurs couches de son simultanément. L'œil, quant à lui, perçoit des informations globales de couleur et de forme, mais ne réalise pas une analyse spectrale au sens acoustique.

De plus, **le son s'impose à nous** : il est omnidirectionnel, il nous entoure, il ne se laisse pas "éviter" comme une image. Il est aussi **plus émotionnellement engageant**, car il stimule des zones profondes du cerveau impliquées dans l'alerte, le plaisir ou la peur. C'est pourquoi, en mixage, **la qualité du support de départ est cruciale**.

Un bon enregistrement mal mixé peut encore être sauvé. L'inverse est beaucoup plus difficile.

À retenir :

Un vieux film à l'image tremblotante mais au son propre est encore regardable.

L'inverse, souvent, ne l'est plus.

En mixage, mieux vaut une prise brute mais claire qu'un chef-d'œuvre artistique enregistré dans un placard.

Le mixage n'obéit pas à des règles fixes. C'est **un savoir-faire**, une combinaison d'intuition, de méthode, de sensibilité et de rigueur.

Il est exigeant, mais **pas élitiste** : même une personne malentendante peut mixer, surtout si elle connaît bien ses outils et ses limites. D'autant que les stations audionumériques modernes permettent un **travail non destructif**, propice à l'expérimentation.

La première étape : nettoyer.

Même si la prise est excellente, il est fort probable que quelques petits accidents s'y soient glissés : clics, respirations, bruits parasites, fins de phrase inattendues... Toujours travailler sur des copies, et garder les originaux intacts. Car parfois, **un "accident" devient une signature sonore**.

Que serait *Roxanne* de The Police sans l'incident causé par Sting lorsqu'il s'est assis par mégarde sur un piano droit dans le studio ?

Oui, ce fameux accord dissonant tout au début, suivi de rires spontanés... Sans cela, *Roxanne* aurait peut-être moins de caractère.

Et après ?

Là, je n'ai plus de vérité universelle à offrir : chacun sa méthode, ses habitudes, ses affinités. On commence souvent par la batterie, c'est vrai, mais ce n'est pas une règle. Certains attaquent par la voix, d'autres par la basse. **L'important, c'est la cohérence et la méthode.** Il faut bien connaître ses outils, surtout dans un environnement numérique où tout est possible... et où l'on peut vite se perdre.

Voir le son (quand l'oreille ne suffit plus)

C'est ici que je peux peut-être ajouter quelque chose qu'on lit moins souvent ailleurs.

Pour ceux dont l'ouïe n'est plus "hi-fi" (âge, fatigue auditive, ou particularité comme la presbycusie), bonne nouvelle : **il existe des outils pour voir le son.**

Il est vrai qu'il vaut mieux mixer à l'oreille...

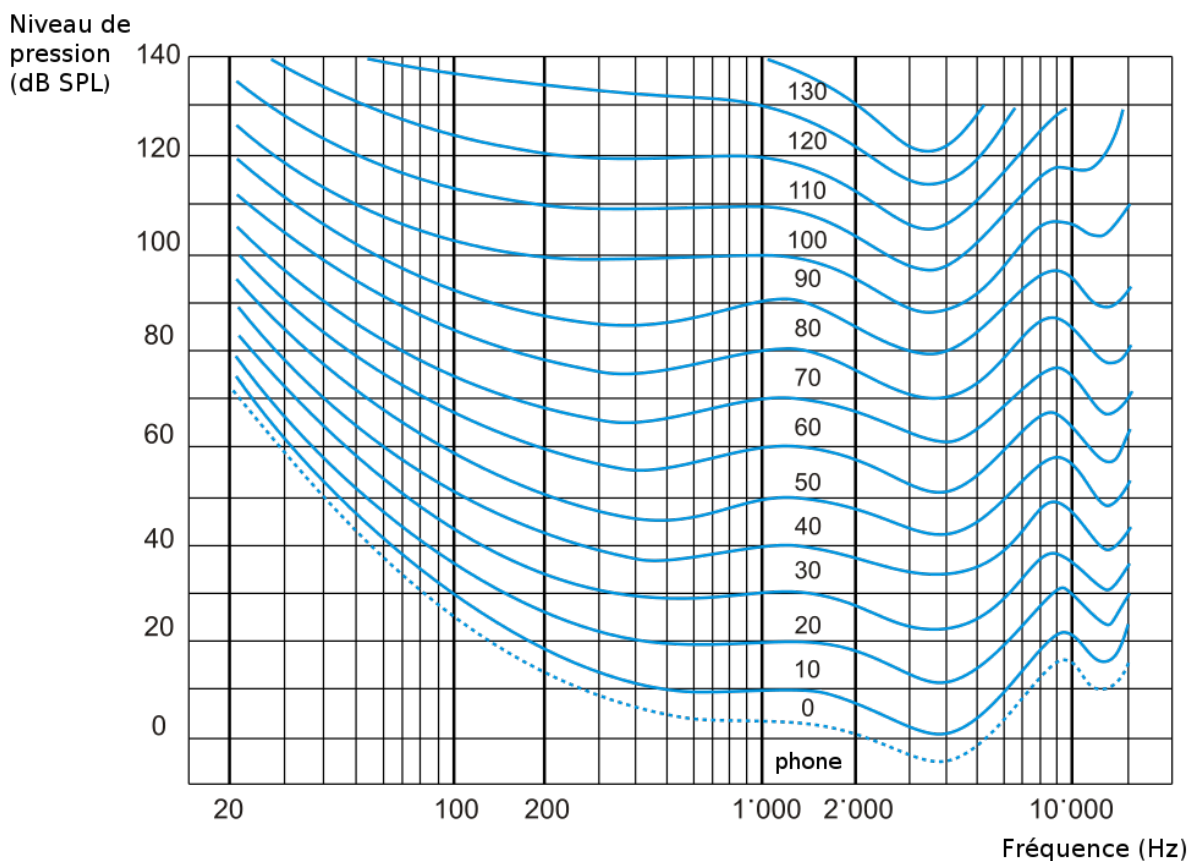
Mais comme dirait mon petit voisin :

- « Mais comment qu'est-ce qu'on fait quand on entend pas bien ? »
- Eh bien, mon petit Gérard, on compense ! Et faute de grive, on mange du merle.

Il faut commencer par bien comprendre **les mécanismes de la perception auditive**. L'ouïe, comme la vue, **n'est pas objective** : elle est construite par le cerveau. Ce qui semble "vrai" ne l'est pas toujours, et inversement. Un son trop neutre peut paraître artificiel, tandis qu'un signal coloré peut sembler "naturel", car plus proche de ce que notre mémoire auditive attend. C'est un des enjeux de la **psychoacoustique**, ce champ passionnant à la frontière entre la science, la perception, et l'émotion.

Courbes isosoniques et références visuelles

Même si l'on entend bien, **il est indispensable d'utiliser des outils visuels** pour s'assurer d'un équilibre fréquentiel fiable. Les fameuses **courbes de Robinson et Dadson** (ou aujourd'hui les



normes ISO 226) montrent que la perception du volume varie selon la fréquence **et selon le niveau sonore**.

En clair : ce que vous entendez n'est jamais ce que votre signal « est ».

Heureusement, **nos outils modernes permettent de visualiser ce que l'oreille ne perçoit plus exactement**.

Exemple : *Tonal Balance Control* d'iZotope.

Ce plugin affiche la répartition spectrale du signal en fonction de seuils perceptifs adaptés à différents styles musicaux. Mieux : on peut y comparer un mix à d'autres morceaux de référence.

Hélas, rien ne remplacera non plus une bonne oreille.

Je n'ai jamais vraiment eu cette chance — du moins, pas au moment de mixer. Durant l'enfance, l'oreille était meilleure, mais elle servait avant tout à écouter, à engranger des souvenirs musicaux. Ce capital auditif ancien s'avère pourtant précieux : il permet aujourd'hui, même avec une audition dégradée, de reconnaître sur un spectrogramme des éléments visuellement marqués qui évoquent des sensations autrefois perçues. Ce pic dans l'aigu, par exemple, correspond peut-être à une cymbale trop brillante. Mais si ce n'était pas cela ? Le doute persiste.

— Souhaitez-vous faire appel à un ami ?

— Oui, Jean-Pierre, je vais appeler mon voisin, le petit Gérard !

Lorsqu'on ne peut plus juger seul, il est essentiel de solliciter un avis extérieur. Il ne s'agit pas simplement de chercher une approbation, mais bien une perception complémentaire. L'idéal est de pouvoir s'appuyer sur une personne dotée d'une bonne oreille — un auditeur exigeant, jeune si possible, ouvert à des styles variés, capable de formuler un ressenti honnête. Il n'est pas nécessaire que cette personne dispose d'un matériel haut de gamme ; une écoute attentive et une sensibilité musicale suffisent largement.

Il peut même être judicieux d'offrir à cette personne un équipement d'écoute de bonne qualité à prix raisonnable. Ce geste renforce la collaboration et permet de s'assurer que les retours seront effectués dans de bonnes conditions.

Il est important d'encourager ce type de retour, même s'il s'exprime de manière imagée : « Ça fait beaucoup de tchii tchii » ou encore « La voix résonne comme dans une salle de bain » sont des observations précieuses. Une fois traduites, elles peuvent révéler un excès de réverbération, une dynamique mal maîtrisée ou un équilibre spectral à corriger.

Il est également utile d'écouter ses propres mixes sur différents systèmes de restitution sonore : enceintes de monitoring, casque audiophile, haut-parleurs d'ordinateur, autoradio, smartphone... Même avec une audition imparfaite, l'expérience cumulée, la comparaison et l'analyse croisée permettent d'objectiver certains défauts. Ce n'est pas une garantie d'infailibilité, mais un moyen efficace de compenser une perte d'acuité par une méthodologie rigoureuse.

Bon, c'est quand qu'on parle de la collection de plugins indispensables ?

Minute, Gérard !

Je pourrais vous proposer un top 5 des meilleurs plugins à avoir absolument dans sa station de travail. Je pourrais, oui. Mais cela n'aurait aucun sens.

Des ingénieurs du son de mon entourage m'ont souvent dit :

« Un bon EQ, une bonne compression, une petite saturation et une bonne réverb, il ne te faut rien de plus. »

Et, tel Perceval, avec la même conviction, je répondais :

« C'est pas faux. »



Ce qui est cité là est tout à fait vrai, et ces outils sont souvent fournis en version de base avec la plupart des bonnes STAN : Cubase, Logic, Live, etc. Et généralement, ces outils « de stock » sont d'excellente qualité, techniquement irréprochables : égaliseurs transparents, compresseurs neutres, réverbères propres. Pourtant, cela ne suffit pas toujours.

Nos oreilles, façonnées par des décennies de musique enregistrée sur matériel analogique, sont devenues sensibles à certaines couleurs sonores spécifiques. Et la mode actuelle, très marquée par le « vintage », ne fait que renforcer cette attente culturelle.

Mixer uniquement avec des outils très neutres peut donc s'avérer contre-productif, selon les styles. D'où l'intérêt des plugins qui simulent des équipements analogiques. Certains cherchent à reproduire fidèlement les machines d'origine, d'autres cherchent à évoquer le souvenir que nous en avons. On pourrait penser que seule la fidélité absolue compte, mais ce n'est pas si simple. Personnellement, je préfère souvent la seconde approche.

Par exemple, j'utilise à la fois des plugins UAD et Softube qui modélisent les mêmes machines. Les UAD sont au plus proche des originaux ; les Softube recréent brillamment ce que notre mémoire en retient. Les deux approches se valent, tout est question de perception.

J'ai longtemps cru que ces simulations analogiques relevaient surtout de l'effet placebo. J'étais partisan de la précision chirurgicale. Je me trompais. Ces plugins apportent bel et bien quelque chose : un léger supplément d'âme. Individuellement, leur effet est souvent subtil, mais cumulés, ils contribuent à donner de la cohérence au mix — à condition, bien sûr, que celui-ci soit déjà solide. Certains parlent de « mojo », et je crois que c'est le terme juste. Ces plugins salissent un peu le son, introduisent une part d'imprévu... et cela insufflé de la vie.

Mais attention : ce ne sont pas des solutions miracles. Ce sont des outils à manier avec discernement, en accord avec sa culture musicale et ses objectifs sonores. Mais surtout, ça ne convient pas à tous les style et tout le monde n'est pas fan du son « vintage ».

Quelques repères parmi les éditeurs

Je ne peux pas vous conseiller *le* plugin miracle — il n'existe pas. Mais je peux vous donner quelques repères sur les éditeurs, selon leur philosophie :

- **UAD** : des répliques extrêmement fidèles de matériel analogique haut de gamme. Prix élevés hors promotions, mais ces dernières sont fréquentes.
- **Softube** : des recreations très convaincantes de l'esthétique sonore vintage. Même politique tarifaire que UAD.
- **Waves** : très large catalogue, avec du très bon et du plus anecdotique. Les prix sont bas mais les mises à jour peuvent être payantes.
- **Plugin Alliance** : excellente réputation, plugins originaux, bons prix, nombreuses promotions. Licences souvent valables à vie.
- **Rooster, UnitedPlugins** : proposent des plugins très qualitatifs à des tarifs abordables.
- **Arturia, IK Multimedia** : offrent des séries vintage intéressantes, parfois un peu colorées.
- **Meldaproduction, Kilohearts, etc.** : des éditeurs souvent très polyvalents, parfois gratuits, mais dont les outils me semblent parfois un peu impersonnels. *Haas* de Kilohearts, en revanche, est un véritable laboratoire sonore à lui seul, qui illustre parfaitement que la spatialisation est avant tout une affaire de phase.
- **PSP, Voxengo, Tokyo Dawn Records** : des outils très soignés, souvent gratuits ou peu coûteux.
- **SSL, Sonnox, Harrison** : références anglaises haut de gamme et leurs plugins font parfois l'objet de remises spectaculaires.

Cette liste n'est ni exhaustive ni hiérarchique. Le mieux reste de s'informer via des sources honnêtes et des retours d'utilisateurs, sans céder aux sirènes du marketing.

Quelques outils utiles en situation de handicap (et au-delà)

En plus des incontournables déjà mentionnés (EQ, compression, saturation, réverb), voici quelques outils que je trouve précieux, notamment dans le cadre d'une audition dégradée :

- **Un plugin d'analyse de phase**, indispensable pour les enregistrements multi-micros.
- **Un analyseur de spectre** tenant compte de la courbe d'audition (comme *Tonal Balance Control* d'iZotope, mais il en existe d'autres).
- **Un mesureur de volume perçu**, comme *Youlean Loudness Meter*.
- **Un channel strip** : tous les outils essentiels regroupés sur une interface unique, parfois avec une vraie signature sonore (modélisation de consoles analogiques).
- **Claro** (Sonnox) : permet de visualiser les fréquences superposées entre pistes — extrêmement utile.
- **MFreeformEqualizer** ou **MMatcher** (MeldaProduction) : pour comparer un mix à une référence. Ce ne sont pas des recettes à suivre, mais des outils de contrôle précieux.

- Enfin, **un système A/B de comparaison** avec des références, que ce soit via un plugin ou une piste solo dédiée, reste un atout majeur pour se « reposer » l'oreille et relativiser ses choix.

Et puisqu'on parle d'outils adaptés, j'ajouterais **Melodyne Assistant** (Celemony) à cette liste, surtout pour celles et ceux qui, comme moi, peinent à percevoir les hautes fréquences au-delà de 10 kHz. Ce logiciel permet littéralement *de voir* les sibilantes qu'on n'entend plus, et de les corriger avec précision. Visuellement, c'est limpide. Et à l'écoute, d'après le petit Gérard, mon jeune voisin, le résultat est tout à fait convaincant.

Pour conclure...

Le mixage est une discipline passionnante. Et pour aller plus loin — ou pour débiter — je ne peux que recommander la chaîne YouTube la plus pédagogique que je connaisse : **Académix**, animée par **Adrien**, un homme de métier à l'approche claire, concrète et bienveillante.

Comme il le dit si bien :

« Tu verras, ce n'est pas bien compliqué. »

Et il a raison.

Un petit mot sur les STAN (stations de travail audio-numérique), ou DAW (Digital Audio Workstation)



S'il y a bien un domaine où le choix est éminemment personnel, c'est celui-là. Chaque STAN a son propre workflow. Certaines, comme FL Studio ou Ableton Live, sont très orientées création rapide et manipulation de boucles ; d'autres sont plus adaptées au mixage et à la production, comme Pro Tools, Luna, Harrison ou Ardour. D'autres encore, comme Cubase, offrent des fonctions MIDI particulièrement poussées.

Il n'y a pas de STAN parfaite. On peut même être amené à en utiliser plusieurs, selon les étapes du travail. Pour ma part, j'utilise Logic pour la création, et Luna pour certains mixages, notamment quand je recherche une certaine "coloration" — non pas celle du moteur audio, mais bien celle induite par le workflow et les plugins qui y sont intégrés.

Les prix varient fortement, de 0 € à plus de 1000 €, sans que cela reflète toujours la qualité. Luna, par exemple, est gratuit sans ses plugins, et il existe des versions allégées de Cubase pour moins de 100 €.

J'ai moi-même passé beaucoup de temps (et d'argent) à les tester : Cakewalk (Sonar), Cubase, Studio One, Reaper, Ardour, Logic, Luna, Harrison Mixbus, Live, FL Studio... J'ai longtemps utilisé Cubase et Logic, avant de recentrer ma pratique sur Logic et Luna, car ce sont ceux qui me conviennent le mieux aujourd'hui.

Mon fils, lui, ne jure que par FL Studio — pour les mêmes raisons : c'est celui qui correspond à sa façon de faire.

Je ne vous conseillerais pas de toutes les tester : mieux vaut échanger avec d'autres musiciens, car certaines STAN sont particulièrement populaires dans certains milieux. FL Studio est la favorite des beatmakers ; Pro Tools reste une référence dans les studios professionnels (même si sa popularité décline). À noter : si vous utilisez beaucoup de modules MIDI avec des banques de presets complexes, Cubase reste aujourd'hui la STAN la plus à l'aise avec ce type de configuration.

Vous pouvez aussi envisager l'achat de logiciels professionnels plus anciens, sur des machines elles aussi anciennes : un vieux Pro Tools avec ses interfaces propriétaires peut très bien vous convenir. Mais attention, comme déjà évoqué plus haut, aux limites matérielles et à la difficulté de maintenance, notamment pour trouver des pièces détachées.

Un point essentiel à vérifier, quelle que soit la STAN choisie : la gestion du *sidechain*.

C'est une fonction devenue indispensable pour un mixage moderne, et **toutes les STAN ne l'intègrent pas** — surtout dans leurs versions allégées ou gratuites.

Conclusion

Mixer, ce n'est pas faire sonner fort, c'est faire sonner juste. C'est donner à chaque élément sa place, sa fonction, son espace. C'est un travail d'équilibre, de nuance, de choix — parfois radicaux — mais toujours au service de l'intelligibilité et de l'émotion.

C'est aussi un art de la retenue. Dans le doute, mieux vaut en faire un peu moins que trop. Une voix trop brillante, une basse trop envahissante, une réverbère trop présente... autant d'écueils qu'on ne perçoit parfois que tardivement, après de longues heures d'écoute — ou grâce à un avis extérieur.

Enfin, le mix n'est pas une fin en soi. Il s'inscrit dans une chaîne, dont l'étape suivante est le mastering. Inutile donc de chercher à sonner fort à tout prix : privilégiez toujours la clarté, la dynamique, la lisibilité. Préparez vos stems avec soin, en laissant une marge de manœuvre suffisante pour la suite. Le résultat final n'en sera que meilleur.

Et qui sait ? Le petit Gérard n'en sera que ravi — et peut-être même fier d'avoir contribué à une œuvre cohérente.

Très important

Mixer est à la portée de tous. C'est le postulat de base de cette section. Cela dit, ce n'est pas une discipline facile. Ce qui la rend accessible, c'est l'écart fondamental entre la posture du créateur et celle de son public : celui qui mixe est dans une **écoute active, critique et intentionnelle**, alors que le public est généralement dans une **écoute passive ou distraite**, notamment dans les contextes de diffusion courante (streaming, radio, environnement bruyant, etc.).

Cela ne minimise en rien la valeur du travail des mixeurs professionnels. Ceux-ci disposent d'une longue expérience, de centaines d'heures de pratique, et souvent d'une connaissance intime de leur matériel. Leur expertise est **irremplaçable**, et dans certains contextes — musiques complexes, mixage multicanal, mastering radio — , **indispensable**.

Mais pour les musiciens indépendants, les créateurs ou les passionnés, il est tout à fait possible d'obtenir des résultats crédibles, parfois même bluffants, avec un bon bagage technique, de l'entraînement, et une écoute critique.

C'est pourquoi **une base solide de compréhension du son est essentielle** :

- **Fréquence, amplitude, harmoniques,**
- **Phase, résonance,**
- et dans une moindre mesure, **masquage, transitoires, réponse impulsionnelle...**

Tout cela ne s'improvise pas. Si ces notions ne sont pas encore claires pour vous, je vous encourage vivement à vous documenter sérieusement : les bons mixeurs sont ceux qui **comprennent** ce qu'ils entendent — et pourquoi ils l'entendent ainsi.

Voir la section « Pour aller plus loin »

Partie 5 – Le douloureux sujet du mastering

Le mastering est une étape cruciale de la production musicale. Et comme les Takers dans les studios d'enregistrement, c'est un métier à part entière — un métier d'oreille, d'expérience, de précision, de bon matériel... bref, ça ne s'improvise pas.

Comme je l'ai déjà évoqué, le mixage ne doit pas chercher à “sonner fort” à tout prix. Il doit avant tout être lisible, équilibré, clair. Laissez donc de la marge de manœuvre à l'ingé mastering : préparez vos stems proprement, sans saturation, avec suffisamment de headroom.



Ensuite, tout dépend de vos ambitions. Si vous pensez tenir un hit, un vrai — le tube qui va tout changer — n'en sabotez pas le potentiel avec un pseudo-mastering maison. Faites appel à un pro. Même si le mix est raté, un bon ingé mastering saura vous dire franchement si le mix pose problème.

Mais si, plus modestement, votre titre est destiné à un public restreint — une sortie confidentielle, un album pour vos fans déjà conquis — alors d'autres options s'offrent à vous.

Certaines plateformes de distribution proposent un mastering automatique en ligne. C'est rapide, peu coûteux... mais soyons clairs : ce ne sont pas des oreilles humaines qui s'en occupent.

Les plugins à base d'intelligence artificielle — comme ceux d'iZotope, IK Multimedia ou Brainworx — produisent un résultat souvent comparable à celui des services en ligne. Pas parfaits, mais parfois utiles.

Quant à moi, je ne prétends pas faire mieux, mais j'ai souvent été déçu par le rendu final. J'ai donc adopté une approche un peu hybride.

Comme les fréquences que j'entends encore correctement correspondent à la zone la plus sensible du spectre, je laisse l'IA me faire des propositions. Je les écoute, j'analyse ce qu'elle a fait, et je retouche légèrement ce que je peux juger avec mes oreilles — principalement pour éviter les excès : trop criard, trop plat, trop brillant...

En réalité, je me sers des presets générés par Ozone (iZotope), T-RackS (IK Multimedia) ou bx_mastering (Brainworx) comme d'une **référence de travail**. Je ne touche pas aux extrêmes (que je n'entends plus très bien), mais j'interviens modérément sur ce que je perçois encore.

Je ne dis pas que c'est la bonne méthode. Mais c'est celle qui me convient... et qui semble compatible avec les jeunes oreilles du petit Gérard.

À force de les utiliser, j'ai remarqué quelques tendances propres à ces outils :

- **Ozone d'iZotope** me semble un peu trop plat, mais sûrement très fiable.
- **T-RackS d'IK Multimedia** a tendance à en faire trop : trop brillant, un brin agressif parfois.
- **bx_mastering de Brainworx** me paraît un peu bouché, étouffé.
- Le **mastering automatique de Logic** me fatigue vite : je le trouve criard et déséquilibré.

Ce sont les défauts que *je* leur trouve, mais beaucoup les trouvent efficaces, et leurs presets bien adaptés. Certains leur reprochent toutefois une homogénéité excessive, presque stérile.

Mais dans tous les cas, ils passent l'épreuve des plateformes de diffusion et encore une fois, si vous jugez que votre travail mérite le meilleur, confiez-le à des pros reconnus !

Et la question qui divise : Mac ou Windows ?



S'il est un domaine où les débats sont vifs, c'est bien la MAO. Mac ou PC ? Quel est le meilleur système pour faire de la musique ?

Réponse : **aucun des deux... ou les deux**. Il n'existe pas de réponse universelle, car chaque plateforme a ses atouts et ses limites.

Windows : souplesse et diversité

Windows, système généraliste par excellence, offre une grande diversité de matériel, de logiciels — y compris gratuits — et une remarquable compatibilité dans le temps. Il est possible d'utiliser des plugins vieux de dix ou quinze ans sur une machine actuelle, ce qui est quasi impensable sur macOS.

De nombreux développeurs indépendants ont aussi compensé certaines lacunes du système pour le rendre pleinement fonctionnel en MAO : pilotes ASIO, ASIO4ALL, wrappers divers...

Cette liberté est aussi son talon d'Achille : **la modularité** de l'écosystème Windows rend les configurations très variables en qualité, en stabilité, et en performance. Monter une machine dédiée à la musique demande un peu de méthode : tout peut cohabiter... ou mal s'entendre.

Windows est **souvent la solution la plus économique**, mais attention : certaines configurations audio professionnelles sur PC peuvent vite atteindre — voire dépasser — le prix d'un Mac.

macOS : stabilité et intégration

Apple a longtemps cultivé un lien fort avec le monde musical. CoreAudio et CoreMIDI, au cœur de macOS, sont issus en partie des travaux d'**Opcodes Systems**, développeurs de Studio Vision et pionniers des interfaces MIDI. Le système a donc été pensé dès le départ pour une intégration audio et MIDI transparente, souvent sans pilote supplémentaire ni couche d'abstraction.

Tous les périphériques audio compatibles sont utilisables avec **une latence minimale**, et la gestion des interfaces multiples (agrégats audio) ou des multiples périphériques MIDI est native.

Le système se montre aussi robuste en conditions réelles : débrancher ou rebrancher une interface audio ou un clavier USB en cours de session ne provoque pas de plantage. Ce comportement, autrefois propre à macOS, ne se retrouve sur Windows que depuis quelques années.

L'un des reproches récurrents reste la **pérennité logicielle**. Sur Mac, suivre les mises à jour système implique souvent d'abandonner certains logiciels ou plugins devenus incompatibles. Il est difficile de faire vivre un même environnement audio plus de cinq ou six ans sans garder un ancien Mac sous le coude pour rouvrir de vieux projets.

macOS est souvent perçu comme plus onéreux, mais la question mérite nuance : si l'investissement initial peut être plus élevé, il inclut souvent une meilleure optimisation matérielle. En revanche, **l'absence d'évolutivité matérielle** (RAM soudée, stockage fixe, ports limités) oblige à bien choisir sa configuration dès le départ.

Linux : la voie artisanale

Linux est un excellent système d'exploitation, robuste, personnalisable et respectueux des standards ouverts. Il est cependant largement délaissé par les éditeurs de logiciels et de matériel.

Heureusement, beaucoup d'interfaces audio **class compliant** fonctionnent nativement, sans pilote spécifique.

Côté logiciel, l'écosystème s'est étoffé, mais reste encore en retrait. Des solutions comme **Ardour**, **Reaper**, **Bitwig**, **LinuxSampler** ou **Carla** permettent une production musicale sérieuse. Il faut toutefois accepter une certaine complexité technique et une implication personnelle plus grande. Ici, rien n'est vraiment "plug and play".

J'ai moi-même réalisé un album entier sous Linux, avec Muse (une STAN proche de Cubase VST) et Rosegarden, en exploitant LinuxSampler pour charger des banques Gigasampler. Ce fut une belle expérience, mais la lenteur des évolutions m'a finalement fait revenir vers d'autres systèmes. Pour autant, **la MAO sous Linux est non seulement possible, mais viable**, à condition de savoir exactement ce que l'on fait.

Et iOS / Android ?

Je les connais peu, mais force est de constater que **l'iPad est devenu une vraie plateforme musicale**. Logic et Cubase y ont leurs équivalents mobiles, et il est désormais possible de composer, mixer ou jouer en live depuis une tablette.

Android reste plus limité, principalement à cause de la latence audio, même si certaines apps permettent d'en contourner les effets.

En résumé

Chaque système a ses qualités.

- **Windows** est polyvalent, évolutif, économique, mais demande plus de vigilance dans les choix matériels et les réglages.
- **macOS** est fluide, intégré, fiable pour la musique, mais fermé, cher à l'entrée, et exigeant à long terme sur les mises à jour.
- **Linux** est libre, puissant, mais demande un investissement personnel fort et une culture technique solide.
- **iOS/Android** sont mobiles, intuitifs, mais encore limités pour les productions complexes.

Le meilleur système ? Celui que vous connaissez, que vous maîtrisez, et qui vous permet de faire de la musique sans obstacles techniques.

Et avec ceci, vous prendrez bien une petite part en plus ?

Voici une table indicative des fréquences à surveiller pour chaque type d'instrument, ainsi que des suggestions de réglages de compression (et de types de compresseurs) souvent pertinents. N'y voyez surtout pas une recette à suivre à la lettre : ce sont des **zones "statistiquement sensibles"**, des **points de départ**, souvent intégrés dans les presets de nombreux plugins. Dans le doute, ces fréquences sont de bonnes candidates pour un coup d'EQ chirurgical ou un ducking subtil, mais seul le contexte du mix, votre oreille (ou vos outils visuels) peuvent valider les ajustements à faire.

Rassurez-vous, cette table n'est pas de moi, elle a été générée par IA qui s'est servi la littérature abondante sur ce sujet.

Tableau – Fréquences à surveiller et compression par instrument

Instrument	Fréquences à surveiller (Hz)	Problèmes typiques	Compression suggérée	Type de compresseur recommandé
Kick	30–50 / 100 / 400–600	Trop de sub / Boue / Boxy	Attack rapide, release moyen, 4:1	FET ou VCA (ex: 1176, SSL)
Snare	150–250 / 600–900 / 3–5k	Boxy / Nasal / Trop brillant	Attack moyen, release rapide, 4:1	FET ou VCA (1176, dbx 160)
Hi-hat / Cymbales	5k–8k / 10–12k	Harsh / Sifflantes	Compression douce ou multiband	Opto (LA-2A), ou DeEsser
Toms	100–200 / 300–500	Boue / Trop de résonance	Attack lent, release rapide	VCA ou FET
Basse	40–60 / 120 / 400	Sub trop présent / Baveuse / Boxy	Attack lent, release moyen, ratio 3:1	Opto ou VCA (LA-2A, dbx 160)
Guitare électrique	200–300 / 1–2k / 3–4k	Boxy / Médium criard / Trop brillant	Attack moyen, release rapide, ratio 2:1 à 4:1	Opto ou FET (1176, LA-3A)
Guitare acoustique	100–150 / 500 / 7–8k	Boue / Boxy / Harsh	Compression modérée, attack lent	Opto ou VCA (LA-2A, SSL)
Piano	100–250 / 500 / 2–3k / 10k	Boxy / Médiums criards / Trop brillant	Attack lent, release moyen, ratio 3:1	Opto ou VCA
Voix	120–200 (plosives) / 400–600 / 2–5k / 10–12k	Boue / Nasal / Sifflantes / Air	Double compression : 1 lente + 1 rapide	Opto (LA-2A) + FET (1176), DeEsser
Pads / Synthés	150–300 / 800–1k / 10–12k	Boue / Médiums criards / Trop brillants	Compression douce, longue release	VCA ou multiband
Cordes (orchestre)	200 / 500 / 2–3k / 8k	Boxy / Nasal / Harsh	Compression modérée, attack lent	Opto ou VCA
Cuivres	300–600 / 2k / 5–6k	Boxy / Nasal / Trop brillants	Attack rapide, release moyen	VCA (SSL), FET

La plugotoxicomanie



Imaginez une salle, des chaises en cercle, un animateur au sourire bienveillant — psychologue de formation — et tout autour, des maoïstes silencieux.

Un homme se lève timidement :

- Bonjour, je m'appelle Emmanuel.
- Bonjour Emmanuel.
- Moi aussi, j'ai une consommation problématique et déraisonnable de plugins...

Je suis bien mal placé pour donner des conseils, tel un toxicomane qui mettrait en garde les jeunes contre les drogues. Et pourtant : méfiez-vous de la surconsommation de greffons numériques.

J'en ai plus d'un millier installés. Beaucoup viennent de bundles, et un bon paquet ont été achetés sur des sites de type « greffonshop », souvent à prix cassé. C'est tentant, alors on cède. On teste, on joue... et puis on oublie. Ils restent là, chargés par défaut dans la STAN, occupants inutiles de projets futurs.

Je me promets régulièrement de faire du ménage, mais j'abandonne vite. Et puis, une nouvelle promo tombe : *le plugin du siècle*, à 2,99 €. Je n'en ai pas besoin, mais... « on ne sait jamais ». Ce jour ne vient jamais.

Quand je compose, j'en reviens toujours aux mêmes instruments virtuels : ceux que je connais, ceux qui répondent bien, ceux que je trouve simples et inspirants.

Et au moment du mix... je ne sais plus pourquoi j'avais acheté tel ou tel plugin. Je cherche, je farfouille, je perds du temps (et je repense à l'argent déjà perdu). Finalement, je finis par utiliser **le** chorus habituel, **le** delay que je bricole à chaque fois pour obtenir ce que je veux.

Je crois que 75 % des plugins que je trouvais géniaux au moment de l'achat ne me servent à rien. Des simples achats compulsifs !

Des mystères enfin résolus !

Quelques questions qui reviennent souvent quand je discute avec des amis qui partagent la même passion :



"Comment se fait-il qu'un compresseur augmente le volume, alors qu'il est censé atténuer les passages les plus forts ?"

Très bonne question ! En réalité, **un compresseur seul ne fait pas "monter" le volume**. Il agit d'abord en **réduisant l'écart** entre les sons les plus forts et les plus faibles : il compresse la dynamique. Les crêtes sont atténuées dès qu'elles dépassent un certain seuil.

Mais c'est ce qu'on fait *après* qui change tout : on applique souvent une **compensation de gain** (appelée *make-up gain*) pour **remonter le niveau général** du signal compressé. Résultat :

- Les crêtes ne dépassent pas le plafond fixé (souvent 0 dBFS),
- Les sons plus discrets, eux, remontent à la surface.

Au final, le signal semble **plus fort, plus dense, plus "présent"**, alors même que ses pics n'ont pas bougé — voire ont été réduits. C'est cette augmentation de la **moyenne énergétique du signal (RMS ou LUFS)** qui donne l'impression que "le volume a augmenté".

En résumé :

On réduit les pics, puis on remonte le tout.

Ça ne sonne pas plus fort "en haut", mais *plus rempli* "en bas".

Pourquoi, pour augmenter les basses, faut-il parfois... les diminuer ? Ça n'a pas de sens, non ?

Et pourtant, c'est un grand classique du mixage.

Le réflexe naturel, quand les graves semblent manquer de puissance, c'est de monter le bas du spectre. Mais souvent, ça empire les choses. Pourquoi ?

Parce que l'**extrême grave** (en dessous de 40 Hz, parfois même 60 Hz) est à la fois :

- **mal perçu par l'oreille** (notre audition y est peu sensible),
- **mal reproduit par les enceintes ou les casques**, sauf matériel très haut de gamme,
- et surtout **très énergivore** : une toute petite hausse en dB peut saturer un mix, voire provoquer du pompage sur les bus ou les compresseurs.

Alors que faire ?

On applique un principe contre-intuitif, mais très efficace :

on réduit un peu l'extrême grave (la fondamentale), ce qui libère de l'espace, puis on **met en valeur les harmoniques supérieures**, plus audibles, mieux restituées. Et magie : **le grave semble plus net, plus présent, plus fort.**

C'est une illusion auditive bien connue des mixeurs.

Et c'est aussi pour ça que certains plugins comme MaxxBass, R-Bass ou le Submarine de Waves ajoutent des harmoniques *au lieu d'accentuer les vraies fréquences basses* : c'est plus malin — et plus audible.

Pourquoi mon mix sonne bien moins fort que les morceaux commerciaux ?

C'est l'effet de la fameuse *loudness war* (ou guerre du volume), qui sévit depuis les années 1990. Les morceaux pro sont souvent **traités pour sonner fort**, même à bas volume. Ils semblent « plus gros », plus présents. Comment ?

En réduisant la dynamique du signal (écart entre les sons forts et faibles), à **grands coups de compression et de limitation**, puis en **remontant le niveau global**. Résultat : un mur sonore compact, dense... et parfois fatigant.

Mais attention :

- **Plus fort ne veut pas dire meilleur.**
- Et aujourd'hui, la plupart des plateformes (Spotify, YouTube, etc.) **réajustent automatiquement le volume** (normalisation).
Donc un mix trop compressé **sera réduit par l'algorithme... et perdra en impact.**

Mieux vaut viser une bonne balance, une dynamique maîtrisée, et une sonorité claire.

Un mix bien fait, même un peu plus calme, **frappera plus fort que du bruit surcompressé.**

Pour mixer, la stéréo, c'est mieux que le mono, non ?

Oui... et non.

La stéréo donne de l'espace, de la largeur, une impression de réalisme.

Mais le **mono** reste **une référence essentielle** en mixage. Pourquoi ?

Parce que :

- Certaines écoutes (smartphones, enceintes Bluetooth, radios) **repassent tout en mono.**
- Certains traitements stéréo excessifs **annulent des sons quand ils sont repliés en mono.**
- Et surtout : **un mix qui sonne bien en mono sonnera encore mieux en stéréo.**

La stéréo est un luxe. Le mono est un test de robustesse.

Astuce de pro : commence ton mix en mono.

Si ça fonctionne déjà comme ça — équilibre, impact, lisibilité — alors tu peux ensuite **ouvrir la stéréo en toute confiance.**

Pourquoi certains pro vérifient leur mix avec des enceintes pourries ?

Parce que le monde réel est rempli d'enceintes « pourries » !

Les ingénieurs du son le savent bien : **votre super mix ne sera pas toujours écouté sur des**

moniteurs de studio à 3000 € la paire.

Mais souvent sur :

- une TV,
- une voiture,
- un smartphone,
- une enceinte Bluetooth mono posée sur un coin de table.

Alors ils testent aussi dans ces conditions :

Si ça sonne encore clair, cohérent, percutant sur du bas de gamme, c'est bon signe.

Autre avantage : ces systèmes sont limités (pas de sub, pas d'espace stéréo), donc **on y entend mieux les problèmes d'équilibre.**

Conclusion : une écoute cheap peut être un allié précieux.

À quoi ça sert un EQ si tout sonne bien ?

Excellente question.

Si ça sonne bien, on ne touche à rien... **Mais « bien », ça veut dire quoi exactement ?**

L'égaliseur (EQ) est un outil de **mise au point**. Il ne sert pas forcément à *changer* le son, mais à :

- **Corriger** ce qui gêne (résonances, boue, agressivité),
- **Sculpter** l'espace pour que chaque élément trouve sa place,
- Et parfois, simplement à **confirmer qu'il n'y a rien à faire.**

Un bon EQ, c'est comme un bon éclairagiste : il ne rajoute pas des couleurs partout, il **met en valeur ce qui est déjà là**, subtilement.

Un mix, c'est souvent une histoire d'équilibre spectral. Même si tout « sonne bien » individuellement, l'EQ aide à :

- laisser de la place aux voix,
- éviter que deux instruments se marchent dessus,
- ou clarifier le bas-médium souvent trop chargé.

C'est un outil de discernement, pas de transformation.

Et parfois, la meilleure décision, c'est justement de ne pas en mettre.

Mais pour le savoir... il faut l'essayer.

Qu'est-ce que cette histoire de loi de panoramique (Pan Law) ?

Cette règle permet de maintenir un volume perçu constant lorsqu'on déplace un son de gauche à droite dans le champ stéréo. En effet, lorsqu'un son est centré, il est envoyé simultanément dans les

deux enceintes, ce qui augmente sa puissance perçue. Pour compenser cet effet, on réduit généralement son niveau de **3 à 6 dB** lorsqu'il est placé au centre, selon la "loi de panoramique" choisie.

Ce réglage, souvent modifiable dans les préférences de votre STAN, permet d'éviter qu'un son paraisse "gonfler" au centre ou "s'affaïsser" sur les côtés.

Voici les valeurs couramment utilisées :

- **-6 dB** : adaptée à la sommation mono (où les canaux gauche et droit sont additionnés sans pondération).
- **-4,5 dB ou -3 dB** : compromis entre la spatialisation stéréo et la compatibilité mono.
- **0 dB** : aucun ajustement (ce qui provoque une bosse de volume perçue quand le son est centré).

C'est un bon exemple d'un paradoxe bien connu en audio : **ce n'est pas l'énergie réelle qui compte, mais la manière dont notre cerveau la perçoit** en fonction du contexte.

Le marché de l'occasion

C'est un sujet délicat, mais potentiellement très intéressant si l'on possède déjà un certain bagage technique. Sur du matériel plus ancien, il vaut mieux être accompagné par quelqu'un d'expérimenté ou poser ses questions sur des forums spécialisés avant de se lancer.

Ordinateurs

Sur le marché de la seconde main, mieux vaut éviter les PC, sauf s'ils sont assez récents et ont été spécifiquement configurés pour le traitement audio (latence, ventilateurs discrets, compatibilité avec les interfaces). Du fait de leur écosystème plus fermé, les Mac sont souvent un choix plus simple dans ce contexte : la majorité d'entre eux sont utilisables en audio, à condition d'éviter les modèles trop anciens (avant 2010 par exemple). Notamment, les machines de cette époque ne supportent pas le Thunderbolt, ce qui limite la compatibilité avec certains périphériques comme les interfaces Universal Audio Apollo moins anciennes.



Interfaces audio FireWire

Le marché de l'occasion regorge d'interfaces FireWire haut de gamme à très bas prix : MOTU 828, M-Audio ProjectMix ou FireWire 1814, Digidesign Mbox 2 ou 3, Digi 002 Rack FW, certaines RME ou Apogee. Ce sont des références mythiques, mais malheureusement inutilisables ou difficiles à faire fonctionner sur des machines modernes faute de pilotes compatibles ou de connectique adéquate.

DSP (cartes de traitement externes)

Des systèmes comme les **Powercore** de TC Electronic, les **Satellites UAD**, ou les anciens DSP Digidesign peuvent donner accès à des plugins de très haute qualité, à condition d'avoir une machine compatible. Par exemple, on peut encore trouver un Mac mini i5 ou i7 avec SSD autour de 300 €, et un Satellite UAD Duo (avec ses plugins inclus) pour environ 200 €. L'avantage : les plugins achetés pour UAD sont transférables sur une interface Apollo plus récente — c'est donc un investissement réutilisable.

À l'inverse, les Powercore de TC Electronic sont aujourd'hui une voie sans issue : leurs plugins ne sont plus développés, nécessitent le DSP pour fonctionner, et ne sont pas transférables. On peut certes monter un système Powercore pour une bouchée de pain (un Mac Mini de 2009 se trouve parfois à 20 €), mais ce sera une configuration totalement figée, qui ne pourra pas évoluer.

Logiciels

Côté logiciels aussi, attention. Steinberg a récemment abandonné son système eLicenser : on peut donc trouver d'anciennes licences Cubase à bas prix, mais sans garantie de mise à jour, ni même d'activation à long terme. Certains éditeurs ont supprimé purement et simplement l'accès aux anciennes versions.

Micros et enceintes de monitoring

Les micros évoluent peu technologiquement : l'occasion peut être intéressante, à condition d'être très vigilant sur l'état du matériel (diaphragme, bruit de fond, usure mécanique). Mieux vaut être accompagné ou tester soi-même.

Les enceintes de monitoring, en revanche, évoluent rapidement. Le rapport qualité/prix du neuf s'est considérablement amélioré ces dernières années. Le marché de l'occasion n'est intéressant que si vous tombez sur une véritable affaire. Sinon, mieux vaut acheter du neuf.

Anecdote — Le plaisir d'écouter

Quand j'étais enfant, j'ai découvert la musique sur un simple tourne-disque Philips. Très vite, j'ai développé une fascination pour la haute-fidélité. J'ai gravi les échelons du matériel, cherchant le son le plus pur, le plus neutre possible. Et comme beaucoup, je suis passé de la hi-fi au home studio.

Mais c'est là que quelque chose s'est cassé.

Avec des enceintes dites "de référence", des convertisseurs chirurgicaux, j'écoutais la musique... sans la ressentir. J'étais concentré sur les détails, sur l'analyse, mais plus vraiment sur l'émotion. Il y avait une distance. Je ne vibraais plus.

Puis un jour, par hasard, j'ai rebranché un vieux système très coloré, pas du tout fidèle au sens technique... et là, la musique m'a à nouveau happé. C'était vivant, touchant, imparfait, mais humain.

Aujourd'hui, j'ai trouvé mon équilibre : un ampli neutre mais costaud, des enceintes très anglaises, un DAC vintage un peu rond. Rien de "hautement transparent", mais ça me reconnecte à la musique. Je l'écoute avec plaisir, comme avant. Et c'est bien ça le plus important.

Je sais, ce n'est pas le discours habituel. On lit souvent qu'il faut écouter sur des moniteurs de studio pour "avoir la vérité". Et en mixage, c'est tout à fait pertinent. Mais pour l'écoute personnelle, je crois qu'il faut oser autre chose.

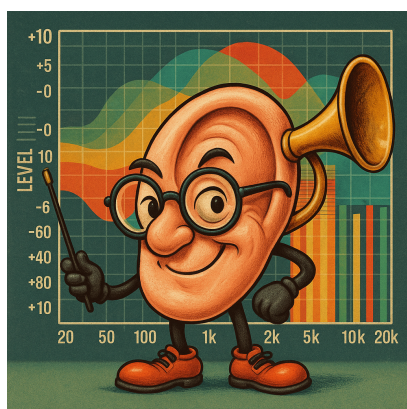
La meilleure écoute ? Celle qui vous reconnecte à l'émotion. Le son n'est qu'un véhicule.

La presbyacousie

Vous dites ?

Selon Wikipédia :

La presbyacousie, du mot grec presbys πρεσβυς qui signifie « vieil homme » ou « ancien », et d'akousis ἀκουσις (« ouïe »), est un phénomène plus ou moins marqué selon les individus et qui résulte du vieillissement. Elle est définie comme une perte progressive de l'audition. Chez moi, elle fut précoce : otites, mastoïdite, tympanoplastie... et, bien sûr, un peu de baladeur à cassette pendant l'adolescence (volume maximum, c'est plus grisant). Tout ça n'aide pas, forcément.



Mais comme j'étais passionné de son, j'ai eu la chance d'expérimenter pas mal de choses *avant* que mon audition ne se dégrade trop. J'ai donc gardé en mémoire le ressenti d'une bande passante complète, la sensation d'air, la différence que fait une simple coupe à 10 kHz. Aujourd'hui, je ne l'entends plus. Mais je m'en souviens.

C'est sur ce souvenir que je m'appuie pour deviner ce que je ne perçois plus. Quand j'interviens dans les hautes fréquences, je compare mes réglages à des courbes de référence. Là où je suis sourd, je mixe à la vue – avec l'aide d'outils adaptés – et je fais valider le résultat par des oreilles plus fraîches.

Celles de mon fils, par exemple. (Il ne s'appelle pas Gérard, mais ça sonne mieux comme ça.)

Je vérifie aussi régulièrement mon seuil auditif à l'aide d'un générateur de sinus. Ça me permet d'identifier clairement les zones où je ne dois **pas** faire confiance à mon oreille. Parce que la perte auditive a ceci de vicieux : le cerveau la masque.

À 5 kHz, j'ai parfois l'impression d'entendre plus fort. Mais c'est un leurre : c'est juste mon cerveau qui compense et me donne l'illusion d'une audition intacte.

En extérieur, l'été, je dois systématiquement vérifier l'absence de sons que je ne perçois plus – les criquets, par exemple. Je sais où ils se situent sur le spectre. Il m'arrive de tricher : couper le haut, n'isoler que la voix avec un filtre passe-bande, et recréer une ambiance artificielle par-dessus. Ce n'est pas très puriste, mais c'est efficace.

On vieillit à chaque seconde, donc la presbyacousie aussi. Il faut adapter ses méthodes. Je recommande vivement de faire un **état des lieux régulier** de son audition, et surtout de ne **jamais** se fier à son impression. Le cerveau est un excellent menteur.

Un suivi ORL est indispensable. Et si nécessaire, mieux vaut s'équiper à temps. Protéger ce qu'il reste d'audition est plus sage que de s'entêter dans le déni.

Cela dit, mal entendre ne signifie pas ne plus entendre – ni ne plus *écouter* de musique. Je connais des personnes dont la perte est bien plus sévère que la mienne, et qui continuent d'en profiter pleinement. L'un d'eux n'entend presque que les basses... mais ça ne l'empêche pas de vibrer.

Et pourtant, l'oreille reste fidèle

L'oreille vieillit, c'est un fait. Mais elle n'oublie pas.

Ce qu'elle a connu, elle peut le reconstruire, le ressentir, l'imaginer.

Avec un peu d'ingéniosité, quelques bons outils, et surtout beaucoup d'écoute — des autres comme de soi — il reste mille façons de créer, de mixer, d'aimer la musique.

La perte auditive n'est pas une fin. C'est une autre manière d'entendre.

Plus intérieure, plus attentive, peut-être plus sage.

Et quand le son touche encore quelque chose, là, en dedans... c'est qu'on est toujours musicien.

Technique : deux bus pour un signal aligné

Ce n'est validé par personne, ce n'est pas une méthode reconnue — juste un bricolage personnel, né en m'inspirant des prothèses auditives qui déplacent certaines fréquences vers des zones audibles.

Voici comment je procède.

Je duplique le signal concerné, puis l'envoie vers **deux bus parallèles**, filtrés pour ne conserver que les extrêmes aigus. Une sorte de filtre en deux voies, comme sur une enceinte acoustique.

- **Bus 1** (signal non transposé) :
 - **Filtre passe-bas** à ~8 kHz, identique à celui du Bus 2, uniquement là pour **préserver la phase** et reproduire le **même délai**.
 - **Plugin de délai** (*MUtility*, Melda) réglé manuellement pour compenser la latence introduite par le pitch shifter du Bus 2.
- **Bus 2** (signal transposé) :
 - **Filtre passe-haut** à ~9 kHz
 - **Pitch shifter** (-12 demi-tons), placé après l'EQ
 - **Transient shaper** pour redonner de l'impact
 - **Saturation légère**

Je règle le niveau du bus transposé de manière **très discrète**. L'idée n'est pas de le faire entendre, mais d'en capter l'activité, comme une ombre sonore.

Résultat : une présence perceptive, pas une illusion

Ce système ne me rend pas les aigus. Mais il me permet de **ressentir** ce qu'il s'y passe : une **empreinte rythmique et dynamique** que mon oreille ne saisit plus directement.

Le pitch shifter agit ici comme une **lampe de Wood sonore** : il révèle des contours ultraviolets, perceptibles par reflet.

En **synchronisant précisément** les deux chemins (grâce au délai manuel sur le bus non transposé), j'évite les flous de phase ou les décalages temporels.

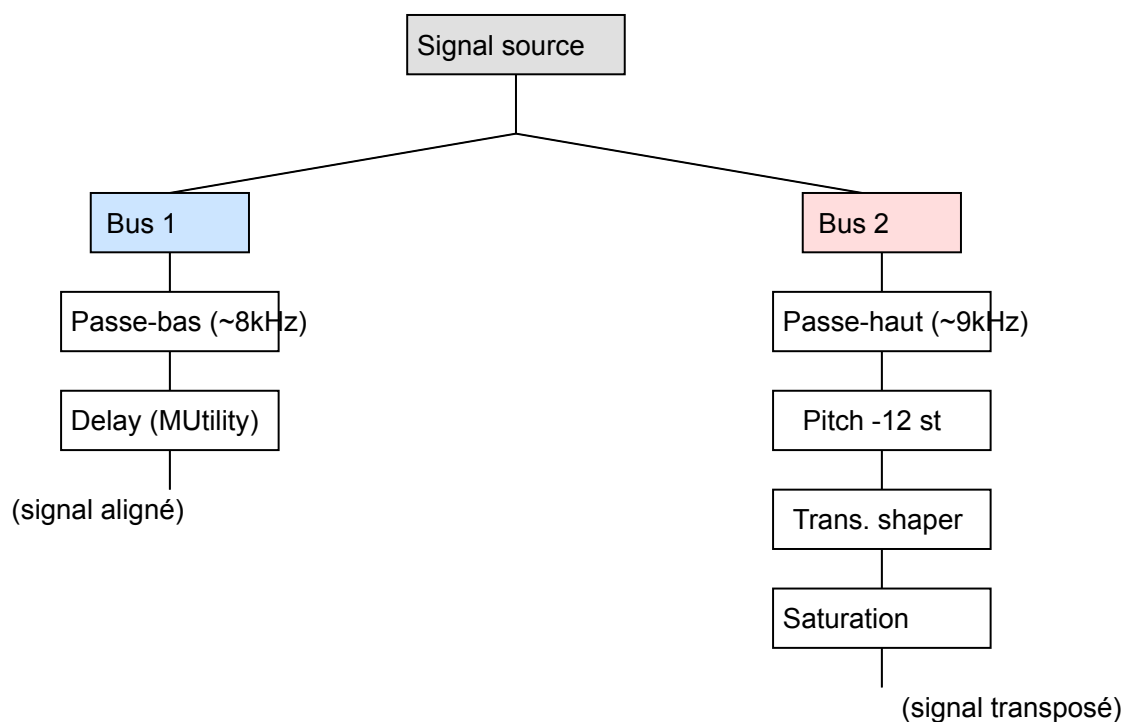
Ce n'est pas une réparation, c'est une **prothèse subjective**. Bricolée, certes, mais fidèle à ma mémoire auditive.

Elle ne restaure pas mon audition, mais elle restaure **mon écoute critique**. Et c'est tout ce qui compte.

Depuis que j'utilise ce système, les cymbales et charleston — autrefois discrètes ou voilées — sont revenues dans le paysage, naturellement.

Je ne les entends pas plus fort, mais **je ne les perds plus**. Elles sont là, tout simplement.

Et ça change tout.



Ce sont mes réglages adaptés à ma perception.

Puisqu'il faut conclure

La musique a été le moteur de plus d'un demi-siècle de ma vie. Je n'étais pas forcément équipé, mais j'ai surtout créé parce que j'en avais besoin.

J'ai rencontré de grands obstacles : je ne savais pas toujours identifier les notes à l'oreille, et je ne comprenais pas comment je pouvais reproduire plus ou moins fidèlement ce que j'avais en tête.

Depuis mon enfance, la musique et le son me passionnent, mais j'ai longtemps douté de moi, souvent senti illégitime. Puis, un jour, des personnes ont commencé à apprécier mes petites pièces, certains m'ont même proposé des collaborations. J'ai pris confiance, et j'ai connu un certain succès : plus d'un million de téléchargements pour un « album » que j'avais réalisé.

Je n'osais pas vraiment m'aventurer dans ce monde, mais une force irrésistible m'a attiré, et j'ai traversé le bois.

J'ai terminé des morceaux avec soin, mais paradoxalement, ce qui a le mieux fonctionné, c'est un simple brouillon — un projet posté pour demander des avis sur la plateforme où je partageais mon travail. Ce CD virtuel, maladroit et brut, a touché énormément de monde.

J'en ai longtemps eu honte, craignant d'être mal jugé pour cet aspect « brouillon », mais les retours positifs m'ont convaincu de ne plus y toucher. Il est resté brut, tel quel.

D'autres titres, plus travaillés et réfléchis, n'ont jamais percé autant.

Le morceau qui a rencontré le plus large public, et qui a été repris de nombreuses fois, était en fait une démo très simple, un jet destiné à montrer à une amie comment utiliser un séquenceur. Contrairement à ce que j'attendais, c'est ce morceau, le plus basique qui soit, qui a le mieux marché.

À cette époque, je recevais de nombreux messages d'auditeurs qui appréciaient mon travail. J'ai gagné un peu d'argent, que j'ai immédiatement réinvesti dans du matériel pour faire plus et mieux. Mais mon plus beau salaire, c'est quand une jeune pianiste m'a envoyé une vidéo pour me dire qu'elle appréciait ce que j'avais fait... et qu'elle parvenait à le jouer au piano.

Je n'avais rien pour « réussir », et je ne pense pas avoir « réussi » au sens classique, mais ce n'était pas mon but.

J'ai pu accomplir tout cela malgré mes difficultés auditives, et la technologie m'a offert des opportunités, de véritables béquilles de compétition. Mais ce n'est pas elle qui a fait le plus : même sans grandes connaissances en musique — je sais à peine déchiffrer une partition — j'ai mis les pieds dans un monde dont je rêvais, un monde où je n'étais pas censé aller.

Comme disait Mark Twain :

« Ils ne savaient pas que c'était impossible, alors ils l'ont fait. »

Alors vous aussi, si vous avez envie de faire de la musique ou du son, allez-y, foncez !

Et comme dirait Jean-Claude Dusse :

« Oublie que t'as aucune chance, vas-y fonce, des fois sur un malentendu, ça peut marcher. »

Mon ultime conclusion

Avec un peu de persévérance et de méthode, tout le monde peut faire de la musique — même les malentendants.

Pour ceux qui aiment creuser un peu plus :

- **Sean Olive's Blog – Audio Musings**
<http://seanolive.blogspot.com/>
(Le chercheur derrière la courbe.)
- **The Harman Target Curve Explained**
<https://www.headphones.com/pages/the-harman-curve>
(Article clair pour comprendre sans jargon.)
- **Publications scientifiques (AES)**
 - Olive & Welti, *Preferred Bass and Treble Balance in Headphones*, AES 2015
 - *The Relationship Between Perception and Measurement*, AES 2013

(Les papiers sont payants, mais les résumés sont accessibles sur www.aes.org).

Et si on allait plus loin ?

En photographie, il existe des outils de calibration colorimétrique adaptés aux personnes daltoniennes ou atteintes d'autres troubles de la perception visuelle. Pourquoi pas en audio ?

*Imaginez un outil qui testerait votre audition, évaluerait votre perception des différentes fréquences, et calibrerait votre casque non seulement selon une norme, mais également selon **votre profil auditif personnel**. Cela permettrait aux personnes malentendantes, ou simplement à l'audition atypique, de travailler avec bien plus de précision.*

Aujourd'hui, ce type d'approche reste marginal (quelques essais via des tests sur smartphone, ou des fonctions expérimentales intégrées à certains casques). Mais le besoin est là. Et dans un monde où la MAO devient de plus en plus accessible, il est temps de penser l'audio de manière plus inclusive.

*Peut-être qu'un jour, nous calibrerons notre écoute non pas pour entendre comme un jeune adulte en salle traitée, mais pour entendre **au mieux avec nos oreilles, ici et maintenant**.*

Lexique

Analyseur de spectre : Outil visuel qui affiche en temps réel les fréquences contenues dans un signal audio. Il permet de repérer les déséquilibres dans le spectre (trop de basses, manque d'aigus, etc.).

Basse résonnante (ou "boominess") : Désigne un excès de basses fréquences qui s'accumulent et créent une sensation de "boue" ou de "bourdonnement" désagréable dans le son, masquant d'autres éléments.

Balance L/R (Gauche/Droite) / Panoramique : Le placement d'un son dans le champ stéréo (entre l'enceinte gauche et l'enceinte droite).

Calibration casque (ou Room Calibration) : Technique visant à corriger la réponse fréquentielle d'un système d'écoute (casque ou enceintes) afin d'obtenir une écoute plus neutre et fiable. Outils fréquents : Sonarworks, Realphones.

Compresseur : Effet qui réduit la plage dynamique d'un son. Il diminue le volume des parties fortes et/ou augmente celui des parties faibles pour rendre le son plus uniforme et dense.

Courbe de Harman : Une courbe de réponse en fréquence de référence pour les casques audio, développée par Sean Olive de Harman International, qui représente une réponse sonore jugée agréable et "neutre" par la majorité des auditeurs.

Courbe de réponse : Graphique représentant la manière dont un équipement (casque, enceinte...) restitue les différentes fréquences. Une courbe neutre est plate ; une courbe "colorée" privilégie certaines zones du spectre.

DAW (Digital Audio Workstation) : Logiciel de production musicale. C'est la "station de travail audio numérique" qui permet d'enregistrer, d'éditer, de mixer et de masteriser de l'audio. Des exemples incluent Pro Tools, Ableton Live, Logic Pro, Cubase, Reaper, etc.

Délai : Effet qui crée des répétitions (échos) d'un son.

Dithering (Tramage) : Technique utilisée lors de la réduction de la résolution d'un fichier audio (par exemple, de 24 à 16 bits), qui ajoute un bruit très discret pour éviter des artefacts numériques et conserver la qualité perçue.

Distorsion : Effet qui altère le timbre du son en ajoutant des harmoniques, souvent utilisé pour donner un son "saturé" ou "crunchy".

Écoute critique : Attitude d'écoute active et attentive visant à analyser les éléments sonores dans le détail afin de juger la qualité d'un mix ou repérer d'éventuels déséquilibres.

Écouteurs ouverts / fermés :

Ouverts : Casques dont les coques laissent passer l'air. Ils offrent souvent une scène sonore plus large et une écoute plus naturelle, mais laissent le son s'échapper et ne bloquent pas le bruit ambiant.

Fermés : Casques dont les coques isolent l'oreille. Ils offrent une meilleure isolation sonore (utile pour l'enregistrement, pour éviter que le son du casque ne soit capté par le micro) mais peuvent avoir une scène sonore moins aérée.

Égaliseur / EQ (Égalisation) : Outil qui permet d'ajuster le niveau de fréquences spécifiques dans un son (augmenter les basses, couper les aigus, etc.) pour modeler le timbre.

Équilibre tonal : La balance relative des différentes fréquences (basses, médiums, aigus) dans un mixage. Un bon équilibre tonal assure que toutes les parties du spectre sonore sont audibles et agréables.

Hi-hat / Charley : Cymbale de batterie utilisée pour marquer le rythme, souvent avec un son "tss-tss" court et aigu.

Impédance : Mesure de la résistance électrique. En audio, l'impédance d'un casque ou d'une enceinte doit être adaptée à l'impédance de sortie de l'appareil qui l'alimente (interface audio, ampli casque) pour une performance optimale.

Interface audio : Boîtier ou appareil externe qui connecte des instruments de musique (microphones, guitares) et des écouteurs/enceintes à l'ordinateur, convertissant les signaux analogiques en numériques et vice-versa.

Kick (Grosse Caisse) : Tambour de batterie grave qui fournit la fondation rythmique et le "punch" du morceau.

kHz (kilohertz) : Unité de mesure de la fréquence. 1 kHz = 1000 Hertz. En audio, elle est utilisée pour mesurer la hauteur des sons. Plus la fréquence est élevée (par exemple, 16 kHz), plus le son est aigu.

Latence : Délai ou retard entre le moment où un signal est envoyé (par exemple, vous jouez une note sur un clavier MIDI) et le moment où il est entendu. Une faible latence est cruciale pour une expérience fluide en MAO.

Limiter : Type de compresseur au seuil très élevé, conçu pour empêcher un signal audio de dépasser un certain niveau. Il est souvent utilisé en mastering pour maximiser le volume sans créer de distorsion numérique.

MAO (Musique Assistée par Ordinateur) : Abréviation désignant l'ensemble des techniques et outils informatiques utilisés pour la création, la production, l'enregistrement et la manipulation de la musique. Cela inclut les logiciels (DAW), les interfaces, les plugins, etc.

Mastering : La dernière étape de la production musicale, où le mixage final est optimisé pour la distribution. Cela implique généralement l'égalisation, la compression, la limitation et d'autres traitements pour assurer que le morceau sonne bien sur tous les systèmes d'écoute et qu'il est au bon niveau de volume global.

Matière (ou "body") : Terme qualitatif décrivant la présence et la richesse d'un son dans les fréquences moyennes. Un son avec une bonne "matière" est plein et présent, sans être trop fin ou trop épais.

Mastoïdite : Infection ou inflammation de la mastoïde, un os derrière l'oreille. Cela peut affecter l'audition.

Mono : Signal audio identique dans les deux canaux (gauche et droit), sans effet de spatialisation. Il est souvent utilisé pour vérifier la compatibilité d'un mixage sur les systèmes mono (radios, téléphones...).

Noise gate (Porte de bruit) : Effet qui coupe le son lorsque son niveau descend en dessous d'un certain seuil, utile pour éliminer les bruits de fond indésirables.

Perte auditive en pente douce : Déficit auditif progressif dans les hautes fréquences, typique de la presbycousie, rendant les sons aigus plus difficiles à percevoir.

Phase / Problèmes de phase : Déphasage entre deux signaux identiques ou similaires, pouvant provoquer des annulations de fréquences ou un son flou. Important à surveiller notamment avec plusieurs micros ou sources doublées.

Plugins (effets et instruments virtuels) : Petits logiciels qui s'intègrent à un DAW.

Plugins d'effets : Traitent le son (réverbération, délai, égalisation, compression, etc.).

Instruments virtuels : Génèrent des sons (synthétiseurs, samplers, boîtes à rythmes virtuels).

Plugins de simulation analogique : Plugins qui tentent de reproduire le son et le comportement des équipements audio analogiques vintage (compresseurs à lampes, égaliseurs à transformateurs, etc.), souvent recherchés pour leur "chaleur" ou leur caractère.

Presbycousie précoce : Perte auditive liée à l'âge (presbycousie) qui survient plus tôt que la moyenne chez une personne. Dans le contexte du texte, cela signifie que l'auteur a commencé à perdre de l'audition à haute fréquence jeune.

Psychoacoustique : La science qui étudie la perception humaine du son, c'est-à-dire comment notre cerveau interprète et traite les ondes sonores.

Réverbération : Effet qui simule la réflexion du son dans un espace (une pièce, une salle de concert), ajoutant de la profondeur et du "corps" au son.

Saturation : Forme douce de distorsion qui ajoute des harmoniques et une compression naturelle au signal, procurant une sensation de chaleur et de densité.

Scène sonore / Sound stage : Terme utilisé pour décrire la perception spatiale des sons dans un mixage. Une bonne "scène sonore" donne l'impression que les instruments sont placés à différents endroits dans l'espace (largeur, profondeur).

Sidechain : Technique consistant à utiliser un signal pour contrôler un effet appliqué sur un autre signal. Courant en électro : la grosse caisse atténue automatiquement la basse à chaque coup (effet "pompage").

Snare (Caisse Claire) : Tambour de batterie avec un son claquant caractéristique, souvent utilisé pour marquer le deuxième et le quatrième temps.

STAN (Station de Travail Audio Numérique) : Terme francophone équivalent de DAW (Digital Audio Workstation). Il désigne le logiciel principal utilisé en MAO.

Sweet spot (point d'écoute idéal) : La position d'écoute optimale dans une pièce, où les moniteurs de studio sont correctement positionnés et l'acoustique de la pièce permet la perception la plus fidèle du mixage.

Tonal Balance Control : Plugin développé par iZotope permettant de visualiser l'équilibre fréquentiel d'un morceau en le comparant à des courbes de référence propres à chaque style. Utile pour le mixage, en particulier avec une audition déficiente.

Transducteur : Terme général désignant un appareil qui convertit une forme d'énergie en une autre. En audio, un microphone est un transducteur qui convertit l'énergie sonore en énergie électrique, et un haut-parleur (enceinte ou casque) convertit l'énergie électrique en énergie sonore.

Ils en ont parlé bien avant moi, et avec plus de sérieux (effet « blouse blanche » justifié !) :

En anglais

Presbycousie et perception auditive

Robinson, D. W., & Dadson, R. S. (1956). *A re-determination of the equal-loudness relations for pure tones*. British Journal of Applied Physics, 7(5), 166-181.

Une étude fondamentale pour comprendre les courbes isosoniques et la perception auditive.

La courbe de Harman

Sean E. Olive, Todd Welti and Elisabeth McMullin (2013). *Listener Preferences for In-Room Loudspeaker and Headphone Target Responses*. Harman International Industries Inc.

Une exploration de la fameuse courbe de Harman et de la perception auditive en écoute casque.

Exemples historiques

Everest, F. A., & Pohlmann, K. C. (2015). *Master Handbook of Acoustics*. McGraw-Hill Education.

Un ouvrage qui propose une perspective historique sur les techniques de production sonore et l'évolution du matériel.

Utilisation des casques et écouteurs

Olive, S. (2013). *The Relationship Between Perception and Measurement*. <https://seanolive.blogspot.com/2013/04/the-relationship-between-perception-and.html>

Cette étude analyse comment les mesures techniques se traduisent en perception auditive réelle.

Mixage et psychoacoustique

Zwicker, E., & Fastl, H. (2013). *Psychoacoustics: Facts and Models*. Springer.

Une référence incontournable sur la psychoacoustique et la perception sonore.

Moins de formules, plus de faders :

Après les réflexions des chercheurs et ingénieurs, voici quelques références plus pratiques - celles qui sentent la sueur de studio, les câbles qui s'emmêlent et les prises qu'on recommence. Car le son se comprend, certes, mais il se pratique surtout.

En français

Sonorisation et enregistrement

Lionel Haidant (2023) *Guide pratique du mixage*. Dunod 2e édition

La perception auditive. Le branchement des câbles. Les consoles de mixage. Les pratiques du mixage.

Franck Ernould, Denis Fortier (2022) *Le grand livre du home studio*. Dunod 3e édition

Aménagement et installation. La station de travail audio/MIDI. Les microphones. La prise de son. Écoutes et casques. Les sources de signal électronique...

Pour être bon « taker »

Robert Caplain (2021) *Techniques de prise de son*. Dunod 7e édition

Les microphones. La prise de son en stéréophonie de phase et en stéréophonie d'intensité.

En ligne / Ressources complémentaires

- **YouTube : Académix (FR)**
→ Vulgarisation claire et très bien expliquée sur la théorie du son, les plugins, la phase, etc.
- **Sound On Sound (anglais)**
→ Des centaines d'articles de fond sur le traitement du son, les plugins, les configurations.

Remerciements

Déjà à mon entourage qui ont dû supporter mes expérimentations, dont Dominique R. qui fut particulièrement mise à rude épreuve pour évaluer mes projet. Ainsi qu'à Emmanuelle C et Antoine D. également pour leur écoute attentive.

Tous les amis avec qui j'ai pu discuter son et particulièrement Cosmas A. qui lui est ingé son de métier.

Au petit Gérard, qui n'est pas mon voisin et qui ne s'appelle pas Gérard mais Timéo. C'est mon fils de 20 ans qui s'intéresse un peu au son et qui est une partie de mes oreilles. Je ne lui ai pas offert des écouteurs, mais mes anciens moniteurs de studio.

A ma fille aussi, qui l'air de rien, même si elle ne fait pas de son, elle est très influente avec son esprit critique et sa façon de penser. Parfois très clash, elle remet les idées en place. Ce n'est pas ironique, car ce fut des points de vue qui m'ont aidé à voir les choses autrement.

A Chat GPT et Gemini pour la forme, la fluidité, la structure, la grammaire et l'orthographe du texte. C'est une manière d'avouer que j'ai utilisé l'IA pour corriger et fluidifier un texte que je ne parvenais plus moi-même à relire.

A vous pour vous y être intéressé en espérant qu'il puisse vous encourager dans cette belle aventure.

« L'oreille bigleuse » Ehma (Emmanuel Codden) 2025

Copyright: cette œuvre est libre, vous pouvez la copier, la diffuser et la modifier selon les termes de la Licence Art Libre <http://www.artlibre.org>